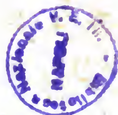
Opus illud Novi Organi (cui ipse (Baco) inter opera sua primas tribuit) neutiquam fuit Cogitatio umbratilis, a cerebri proprii commento est; sed valida fixa & radicata notio, multorum annorum & laboris impli-ples. Ipse repi, in Archivis Domi-nationis suae, Autographa, plus minus duodecim, Organi Novi, de anno in annum elaborati, & ad incudem revocati, & singulis annis ulterio-re lima subinde politi & castigati; donec in illud tandem Corpus adole-verat, quod in lucem editum est: sicut multa ex Animalibus fetus lambere consuescunt, usque quo ad membrorum firmitudinem eos perducant. Guil. Rawley, in vita clarissimi & Nobilissimi Auctoris.

FRANC. BACONIS
DE VERULAMIO,
Summi Angliæ
CANCELLARII,
Novum Organum Scientiarum.

Multi pertransibunt & augebitur scientia.

LVGD. BATAV.
Ex officinâ Adriani Wyngaerden.
Anno 1650.

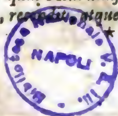

Nazionale V. E. III
NAPOLI

FRANCISCVS
de
VERVLAMIO,
sic cogitavit;

TALEMQVE APVD SE RATIONEM instituit, quam Viventibus & Posteris notam fieri, ipsorum interesse putavit.



Vm illi pro comperto esset, Intellectum humanum sibi ipsi negotium facessere, neque auxiliis veris (quæ in Hominis potestate sunt) uti sobrie & commode; unde multiplex Rerum Ignoratio, & ex Ignoratione Rerum detrimenta innumera: omni ope connitendum existimavit; si quo modo commercium istud Mentis & Rerum *(cui vix aliquid in terris, aut saltem in terrenis, se ostendit simile) restitui posset in integrum, aut saltem in melius deduci. Vt vero errores qui invaluerunt, quique in æternum invalituri sunt, alii post alios (si mens sibi permittatur) ipsi se corrigerent, vel ex vi Intellectus propria, vel ex auxiliis atque adminiculis Dialecticæ, nulla prorsus suberat spes, propterea quod Notiones Rerum primæ, quas Mens haustu facili & supino excipit, recondit, atque accumulat, (unde*



reliqua omnia fluunt) vitioſę ſint, & confuſę, & temere à Rebus abſtractę; neque minor ſit in ſecundis & reliquis libido & inconſtantia. Ex quo fit, ut univerſa iſta Ratio Humana, qua utimur quoad Inquiſitionem Naturę, non bene congeſta & ędificata ſit, ſed tanquam Moles aliqua magnifica ſine fundamento. Dum enim Falſas Mentis vires mirantur homines & celebrant; Veras ejuſdem (quę eſſe poſſint, ſi debita ei adhibeantur auxilia, atque ipſa Rebus morigera ſit, nec impotenter Rebus inſultet) prętereunt & perdunt. Reſtabat illud unum, ut res de integro tentetur, melioribus pręſidiis; utque fiat Scientiarum, & Artium, atque omnis Humanę Doctrinę, in univerſum Inſtauratio, à debitis excitata Fundamentis. Hoc vero licet Aggreſſu infinitum quiddam videri poſſit, ac ſupra vires mortales; tamen idem tractatu ſanum invenietur ac ſobrium, magis quam ea quę adhuc facta ſunt. Exitus enim hujus rei eſt nonnullus. In iis vero, quę jam fiunt circa Scientias, eſt Vertigo quędam, & Agitatio perpetua, & Circulus. Neque eum fugit, quanta in ſolitudine verſetur hoc Experimentum, & quam durum & incredibile ſit ad faciendam fidē. Nihilominus, nec rem, nec ſe ipſum deſerendū putavit, quin Viam, quę una Humanę Menti pervia eſt, tentaret atque iniret. Pręſtat enim Principium dare

Rei,

Rei, quæ Exitum habere possit; quam in iis, quæ exitum nullum habent, perpetua contentione & studio implicari. Viæ autem Contemplativæ Viis illis activis decantatis fere respondent; ut altera ab initio ardua & difficilis, desinat in apertum; altera primo intuitu expedita & proclivis, ducat in avia & præcipitia. Quum autem incertus esset, quando hæc alicui posthac in mentem ventura sint; eo potissimum usus Argumento, quod neminem hactenus invenit, qui ad similes cogitationes animum applicuerit; decrevit prima quæque, quæ perficere licuit, in publicum edere. Neque hæc festinatio ambitiosa fuit, sed sollicita; ut si quid illi humanitus accideret, extaret tamen Designatio quædam, ac destinatio Rei quam animo complexus est, utque extaret simul Signum aliquod honestæ suæ & propensæ in Generis Humani. Commoda voluntatis. Certe aliam quamcunque Ambitionem inferiorem duxit Re, quam præ manibus habuit. Aut enim hoc quod agitur, nihil est; aut tantum, ut merito ipso contentum esse debeat, nec fructum extra quærere.

SERENISSIMO
Potentissimoque
PRINCIPI AC DOMINO
nostro,
JACOBO,
Dei Gratia
MAGNÆ BRITANNIÆ,
Franciæ, & Hiberniæ Regi,
FIDEI *Defensori, &c.*

Serenissime Potentissimeque Rex,

POterit fortasse Majestas tua me furti incusare, quod tantum Temporis, quantum ad hæc sufficiat, Negotiis tuis suffuratus sim. Non habeo quod dicam. Temporis enim non fit Restitutio; nisi forte quod detractum fuerit Temporis Rebus tuis, id Memoriæ Nominis tui, & Honori Seculi tui reponi possit; si modo hæc alicujus sint pretii. Sunt certe prorsus nova; etiam toto genere: sed descripta ex veteri admodum exemplari, Mundo scilicet ipso, & Natura Rerum & Mentis. Ipse certe (ut ingenue fatear) soleo æstimare hoc Opus magis pro partu Temporis, quam Ingenii. Illud enim in eo solummodo mirabile est; Initia Rei, & tantas de iis quæ invaluerunt Suspiciones, alicui in mentem ve-

venire potuiſſe. Cætera non illibenter ſequuntur. At verſatur proculdubio Caſus (ut loquimur) & quiddam quaſi Fortuitum, non minus in iis quæ cogitant Homines, quam in iis quę agunt aut loquuntur. Verum hunc Caſum (de quo loquor) ita intelligi volo, ut ſi quid in his quæ affero ſit boni, id immenſæ Miſericordiæ & Bonitati divinæ, & Felicitati Temporum tuorum tribuatur: Cui & vivus integerrimo affectu ſervivi, & mortuus fortaſſe id effecero, ut illa Poſteritati, nova hac accenſa face in Philoſophiæ tenebris, prælucere poſſint. Merito autem Temporibus Regis omnium ſapientiſſimi & Doctiſſimi *Regeneratio* iſta & *Inſtauratio* Scientiarum debetur. Supereſt Petitio, Majeſtate tua non indigna; & maxime omnium faciens ad id quod agitur. Ea eſt, ut quando Salomonem in plurimis referas, Judiciorum gravitate, Regno pacifico, Cordis latitudine, Librorum denique, quos compoſuiſti, nobili varietate: etiam hoc ad ejuſdem Regis exemplum addas, ut cures Hiſtoriam Naturalem & Experimentalem, veram & ſeveram, (miſſis Philologicis) & quæ ſit in Ordine ad condendam Philoſophiam, denique qualem ſuo loco deſcribemus, congeri & perfici: Ut tandem poſt tot Mundi ætates Philoſophia & Scientiæ non ſint amplius penſiles & aëreæ, ſed ſolidis Ex-

perientiæ omnigenæ ejusdemque bene pensitatæ nitantur fundamentis. Equidem *Organum* præbui; verum Materies è Rebus ipsis petenda est. Deus Opt. Max. Majestatem Tuam diu servet incolumem.

Serenissimæ Majestati Tuæ

Servus Devinctissimus


&

Devotissimus,

FRANCISCVS VERVLAM,
CANCELLARIVS.

TRAN-

FRANCISCI DE VERULAMIO

Instauratio Magna.

PRAEFATIO.

De statu Scientiarum, quod non sit felix, aut majorem in modum auctus; quodque alia omnino, quam prioribus cognita fuerit, via aperienda sit Intellectui humano, & alia comparanda auxilia, ut mens suo jure in rerum Naturam uti possit.



VIdentur nobis homines. nec opes nec vires suas bene nosse; verum de illis majora quam par est, de his minora credere. Ita fit, ut aut artes receptas insanis pretiis æstimantes, nil amplius quærant; aut se ipsos plus æquo contemnentes, vires suas in levioribus consumant in iis, quæ ad summam rei faciunt, non experiantur. Quare sunt & suæ Scientiis Columnæ, tanquam fatales; cum ad ulterius penetrandum homines nec desiderio, nec spe excitentur. Atque, cum opinio copiæ inter maximas causas inopiæ sit; quumque ex fiducia præsentium, vera auxilia negligantur in posterum; ex usu est, & plane ex necessitate, ut ab illis quæ adhuc inventa

ſunt, in ipſo operis noſtri limine (idque relictis ambagibus, & non diſſimulanter) honoris & admirationis exceſſus tollatur; utili monito, ne homines eorum aut copiam, aut utilitatem, in majus accipiant, aut celebrent. Nam ſi quis in omnem illam librorum varietatem, qua Artes & Scientiæ exſultant, diligentius introſpiciat, ubique inveniet ejuſdem rei repetitiones infinitas, tractandi modis diverſas, inventione præoccupatas; ut omnia primo intuitu numeroſa, facto examine pauca reperiantur. Et de utilitate dicendum eſt; Sapientiam iſtam, quam à Græcis potiſſimum hauſimus, pueritiam quandam Scientiæ videri, atque habere quod proprium eſt puerorum; ut ad garriendum prompta, ad generandum invalida & immatura ſit. Controverſiarum enim ferax, operum effœta eſt. Adeo ut Fabula illa de Scylla in literarum ſtatum, qualis habetur, ad vivum quadrare videatur, quæ virginis os & vultum extulit, ad uterum vero monſtra latrantia ſuccingebantur & adhærebant. Ita habent & Scientiæ, quibus inſuevimus, generalia quædam blandientia, & ſpecioſa; ſed cum ad particularia ventum eſt, veluti ad partes generationis, ut fructum & opera ex ſe edant, tum contentiones & oblatrantes diſputationes exoriuntur, in quas deſinunt, & quæ partus locum obtinent,

nent. Præterea, si hujusmodi Scientiæ plane res mortua non essent, id minime videtur eventurum fuisse, quod per multa jam sæcula usu venit, ut illæ suis immotæ fere hæreant vestigiis, nec incrementa generi humano digna sumant: eo usque, ut sæpenumero non solum assertio maneat assertio, sed etiam quæstio maneat quæstio, & per disputationes non solvatur, sed figatur, & alatur; omnisque traditio & successio disciplinarum repræsentet & exhibeat personas Magistri & Auditoris, non Inventoris, & ejus qui inventis aliquid eximium adjiciat. In artibus autem mechanicis contrarium evenire videmus. Quæ, ac si auræ cujusdam vitalis forent participes, quotidie crescunt & perficiuntur; & in primis authoribus rudes plerunque & fere onerosæ & informes apparent, postea vero novas virtutes & commoditatem quandam adipiscuntur, eo usque, ut citius studia hominum & cupiditates deficiant & mutentur, quam illæ ad culmen & perfectionem suam pervenerint. Philosophia contra, & Scientiæ Intellectuales, statuarum more adorantur & celebrantur, sed non promoventur. Quin etiam in primo nonnunquam authore maxime vigent, & deinceps degenerant. Nam postquam homines dedititii facti sunt, & in unius sententiam (tanquam pedarii Sena-

tores) coierunt, Scientiis ipsis amplitudinem non addunt, sed in certis authoribus ornandis & stipandis servili officio funguntur. Neque illud afferat quispiam; Scientias paulatim succrescentes, tandem ad statum quendam pervenisse, & tum demum (quasi confectis spatiis legitimis) in operibus paucorum sedes fixas posuisse; atque postquam nil melius inveniri potuerit, restare scilicet, ut quæ inventa sint, exornentur, & colantur. Atque optandum quidem esset, hæc ita se habuisse. Rectius illud, & verius; istas Scientiarum mancipationes nil aliud esse, quam rem ex paucorum hominum confidentia, & reliquorum socordia & inertia natam. Postquam enim Scientiæ per partes diligenter fortasse excultæ & tractatæ fuerunt, tum forte exortus est aliquis, ingenio audax, & propter Methodi compendia acceptus, & celebratus, qui specie tenus Artem constituerat, revera veterum labores corruperat. Id tamen posteris gratum esse solet, propter usum operis expeditum, & inquisitionis novæ tædium, & impatientiam. Quod si quis, consensu jam inveterato, tanquam Temporis judicio moveatur; sciat, se ratione admodum fallaci & infirma niti. Neque enim nobis magna ex parte notum est, quid in Scientiis & Artibus, variis sæculis & locis, innotuerit, & in publicum

ema-

emanarit; multo minus, quid à ſingulis tentatum ſit & ſecreto agitatum. Itaque nec Temporis Partus, nec Abortus extant in Faſtis. Neque ipſe conſenſus, ejuſque diuturnitas, magni prorſus æſtimandus eſt. Utcunque enim varia ſint genera Politiarum, unicus eſt ſtatus Scientiarum, iſque ſemper fuit & manſurus eſt popularis. Atque apud populum plurimum vigent doctrinæ, aut contentioſæ & pugnaces, aut ſpecioſæ & inanes; quales videlicet aſſenſum aut illaqueant, aut demulcent. Itaque maxima ingenia proculdubio per ſingulas ætates vim paſſa ſunt; dum viri captu & intellectu non vulgares, nihilo ſecius exiſtimationi ſuæ conſulentes, temporis & multitudinis judicio ſe ſubmiſerunt. Quamobrem altiores Contemplationes ſi forte uſquam emicuerint, opinionum vulgarium ventis ſubinde agitatæ ſunt, & extinctæ: Adeo ut Tempus, tanquam fluvius, levia & inflata ad nos devexerit, gravia & ſolida demerſerit. Quin & illi ipſi authores, qui dictaturam quandam in Scientiis invaſerunt, & tanta confidentia de rebus pronuntiant; cum tamen per inintervalla ad ſe redeunt, ad querimonias de ſubtilitate Naturæ, veritatis receſſibus, rerum obſcuritate, Cauſarum implicatione, ingenii humani infirmitate, ſe convertunt: in hoc nihilo tamen modeſtiores, cum malint

hint communem hominum & rerum conditionem causari, quam de se ipsis confiteri. Quin illis hoc fere solenne est, ut quicquid Ars aliqua non attingat, id ipsum ex eadem arte impossibile esse statuant. Neque vero damnari potest Ars, quum ipsa disceptet, & judicet. Itaque id agitur, ut ignorantia etiam ab ignominia liberetur. Atque quæ tradita & recepta sunt, ad hunc fere modum se habent: quoad opera sterilia, quæstionum plena; incrementis suis tarda & languida; perfectionem in toto simulantia, sed per partes male impleta; delectu autem popularia, & authoribus ipsis suspecta, ideoque artificiis quibusdam munita, & ostentata. Qui autem & ipsi experiri, & se Scientiis addere, earumque fines proferre statuerunt, nec illi à receptis prorsus desciscere ausi sunt, nec fontes rerum petere. Verum se Magnum quiddam consequutos putant, si aliquid ex proprio inserant, & adjiciant; prudenter secum reputantes, se in assentiendo modestiam, in adjiciendo libertatem tueri posse. Verum dum opinionibus & moribus consulitur, mediocritates istæ laudatæ in magnum Scientiarum detrimentum cedunt. Vix enim datur, authores simul & admirari, & superare. Sed fit aquarum more, quæ non altius ascendunt, quam ex quo descenderunt. Itaque hujusmodi homines emendant

non-

nonnulla, sed parum promovent, & proficiunt in melius, non in majus. Neque tamen defuerunt, qui ausu majore omnia integra sibi duxerunt, & ingenii impetu usi, priora prosternendo, & destruendo, aditum sibi & placitis suis fecerunt; quorum tumultu non magnopere profectum est; quum Philosophiam & Artes non re ac opere amplificare, sed placita tantum permutare, atque regnum opinionum in se transferre contenderint: exiguo sane fructu, quum inter errores oppositos, errandi causæ sint fere communes. Si qui autem nec alienis, nec propriis placitis obnoxii, sed libertati faventes, ita animati fuere, ut alios secum simul quærere cuperent; illi sane affectu honesti, sed conatu invalidi fuerunt. Probabiles enim tantum rationes sequuti videntur, & argumentorum vertigine circumaguntur, & promiscua quærendi licentia severitatem inquisitionis enervarunt. Nemo autem reperitur, qui in rebus ipsis, & experientia, moram fecerit legitimam. Atque nonnulli rursus qui experientiæ undis se commisere, & fere Mechanici facti sunt; tamen ipsa experientia Erraticam quandam inquisitionem exercent, nec ei certa lege militant. Quin & plerique pusilla quædam pensa sibi proposuere, pro magno ducentes, si unum aliquod inventum eruere possint; instituto non

non minus tenui, quam imperito. Nemo enim rei alicujus naturam in ipſa re recte aut feliciter perſcrutatur; verum poſt laborioſam experimentorum variationem non acquieſcit. ſed invenit quod ulterius quærat. Neque illud inprimis omittendum eſt, quod omnis in experiendo induſtria ſtatim ab initio opera quædam deſtinata præpropero & intempeſtivo ſtudio captavit; Fructifera (inquam) Experimenta, non Lucifera, quæſivit; nec ordinem divinum imitata eſt, qui primo die lucem tantum creavit, eique unum diem integrum attribuit, neque illo die quicquam materiati operis produxit, verum ſequentibus diebus ad ea deſcendit. At, qui ſummas Dialecticæ partes tribuerunt, atque inde fidiſſima Scientiis præſidia comparari putarunt, veriſſime & optime viderunt, intellectum humanum ſibi permiſſum, merito ſuſpectum eſſe debere. Verum infirmior omnino eſt malo medicina; nec ipſa mali expers. Si quidem Dialectica quæ recepta eſt, licet ad Civilia & Artes, quæ in ſermone & opinione poſitæ ſunt, rectiſſime adhibeatur; Naturæ tamen ſubtilitatem longo intervallo non attingit, & prenſando quod non capit, ad errores potius ſtabiliendos, & quaſi figendos, quam ad viam veritati aperiendam valuit.

Quare, ut quæ dicta ſunt complectamur,

non

non videtur hominibus aut aliena fides, aut industria propria, circa Scientias hactenus, feliciter illuxisse; præsertim quum & in demonstrationibus, & in experimentis adhuc cognitis, parum sit præsidii. Ædificium autem hujus universi, structura sua, intellectui humano contemplanti instar labyrinthi est; ubi tot ambigua viarum, tam fallaces rerum & signorum similitudines, tam obliquæ & implexæ Naturarum spiræ & nodi, undequaque se ostendunt; iter autem, sub incerto sensus lumine, interdum affulgente, interdum se condente, per experientiæ & rerum particularium sylvas perpetuo faciendum est. Quin etiam duces itineris (ut dictum est) qui se offerunt, & ipsi implicantur, atque errorum & errantium numerum augent. In rebus tam duris de judicio hominum ex vi propria, aut etiam de felicitate fortuita, desperandum est. Neque enim Ingeniorum quantacunque excellentia, neque experiendi alea sæpius repetita, ista vincere queat. Vestigia filo regenda sunt: omnisque via usque à primis ipsis sensuum perceptionibus certa ratione munienda. Neque hæc ita accipienda sunt, ac si nihil omnino tot sæculis tantis laboribus actum sit. Neque enim eorum quæ inventa sunt, nos pœnitet. Atque antiqui certe in iis, quæ in ingenio & meditatione abstracta posita sunt, mira-

mirabiles se viros præstitere. Verum, quemadmodum sæculis prioribus, cum homines in navigando per stellarum tantum observationes cursum dirigebant, veteris sane Continentis oras legere potuerunt, aut maria aliqua minora & mediterranea trajicere; priusquam autem Oceanus trajiceretur, & novi Orbis regiones detegerentur, necesse fuit, usum acus nauticæ, ut ducem viæ magis fidum, & certum, innotuisse: simili prorsus ratione, quæ hucusque in Artibus & Scientiis inventa sunt, ea hujusmodi sunt, ut usu, meditatione, observando, argumentando, reperiri potuerint; utpote quæ sensibus propiora sint, & communibus notionibus fere subjaceant: antequam vero ad remotiora & occultiora Naturæ liceat appellere, necessario requiritur, ut melior & perfectior mentis & Intellectus humani usus & adoperatio introducatur.

Nos certe æterno Veritatis amore devicti, viarum incertis & arduis, & solitudinibus, nos commisimus; & Divino auxilio freti & innixi, mentem nostram, & contra opinionum violentias & quasi instructas acies, & contra proprias & internas hæsitationes & scrupulos, & contra rerum caligines, & nubes, & undequaque volantes phantasias, sustinuimus; ut tandem magis fida & secura indicia viventibus & posteris

com-

comparare poſſemus. Qua in re ſi quid profecerimus, non alia ſane ratio nobis viam aperuit, quam vera & legitima ſpiritus humani humiliatio. Omnes enim ante nos, qui ad artes inveniendas ſe applicuerunt, conjectis pauliſper in res & exempla, & experientiam oculis, ſtatim, quaſi inventio nil aliud eſſet, quam quædam excogitatio, ſpiritus proprios, ut ſibi Oracula exhiberent, quodammodo invocarunt. Nos vero inter res caſte & perpetuo verſantes, Intellectum longius à Rebus non abſtrahimus, quam ut rerum imagines, & radii, (ut in ſenſu fit.) coire poſſint; unde fit, ut Ingenii viribus & excellentiæ non multum relinquatur. Atque quam in inveniendo adhibemus humimilitatem, eandem & in docendo ſequuti ſumus. Neque enim aut Confutationum triumphis, aut antiquitatis advocationibus, aut authoritatis uſurpatione quadam, aut etiam obſcuritatis velo, aliquam his noſtris inventis majeſtatem imponere aut conciliare conamur; qualia reperire non difficile eſſet ei, qui nomini ſuo, non animis aliorum lumen affundere conaretur. Non (inquam) ullam aut vim, aut inſidias hominum judiciis fecimus, aut paramus; verum eos ad res ipſas & rerum fœdera adducimus; ut ipſi videant, quid habeant, quid arguant, quid addant, atque in commune conferant. Nos

au-

autem si qua in re, vel male credidimus, vel obdormivimus, & minus attendimus, vel defecimus in via, & inquisitionem abrupimus; nihilominus iis modis res nudas & apertas exhibemus, ut errores nostri antequam Scientiæ massam altius inficiant notari & separari possint, atque etiam ut facilis & expedita sit laborum nostrorum continuatio. Atque hoc modo, inter Empiricam & Rationalem facultatem (quarum morosa & inauspicata divortia, & repudia, omnia in humana familia turbavere) conjugium verum & legitimum in perpetuum nos firmasse, existimamus.

Quamobrem, quum hæc arbitrii nostri non sint; in principio Operis, ad Deum Patrem, Deum Verbum, Deum Spiritum, preces fundimus humillimas, & ardentissimas, ut humani generis ærumnarum memor, & peregrinationis istius vitæ, in qua dies paucos & malos terimus, novis suis Eleemosynis, per manus nostras, familiam humanam dotare dignetur. Atque illud insuper supplices rogamus, ne humana divinis officiant; neve ex reseratione viarum sensus, & accensione majore luminis naturalis, aliquid incredulitatis & noctis animis nostris erga Divina mysteria oboriatur: sed potius, ut ab intellectu puro, à phantasiis & vanitate repurgato, & divinis oraculis nihilominus subdito

dito

dito & prorſus dedititio, fidei dentur, quæ fidei ſunt. Poſtremo, ut Scientiæ veneno à ſerpente infuſo, quo animus humanus tumet & inflatur, depoſito, nec altum ſapiamus, nec ultra ſobrium, ſed veritatem in charitate colamus.

Peractis autem votis, ad homines converſi, quædam & ſalutaria monemus, & æqua poſtulamus. Monemus primum, (quod etiam precati ſumus) ut homines ſenſum in officio, quoad Divina, contineant. Senſus enim (inſtar Solis) Globi terreſtris faciem aperit, cœleſtis claudit, & obſignat. Rurſus, ne hujuſce mali fuga in contrarium peccent. Quod certe fiet, ſi naturæ Inquiſitionem ulla ex parte veluti Interdicto ſeparatam putant. Neque enim pura illa & immaculata Scientia naturalis, per quam *Adam* nomina ex proprietate rebus impoſuit, principium aut occaſionem lapſui dedit. Sed ambitioſa illa & imperativa Scientiæ Moralis, de Bono & Malo dijudicantis, cupiditas, ad hoc, ut Homo à Deo deficeret, & ſibi ipſi leges daret, ea demum ratio atque modus tentationis fuit. De Scientiis autem quæ Naturam contemplantur, ſanctus ille Philoſophus pronuntiat, *Gloriam Dei eſſe, celare rem; gloriam Regis autem, rem invenire*: non aliter, ac ſi Divina Natura innocenti & benevolo puerorum ludo delectaretur, qui

ideo se abscondunt ut inveniantur, atque animam humanam sibi collusorem in hoc ludo, pro sua in homines indulgentia & bonitate, cooptaverit. Postremo omnes in universum monitos volumus, ut Scientiæ veros fines cogitent; nec eam aut animi causa petant, aut ad contentionem, aut ut alios despiciant, aut ad commodum, aut ad famam, aut ad potentiam, aut hujusmodi inferiora; sed ad meritum, & usus vitæ, eamque in Charitate perficiant, & regant. Ex appetitu enim Potentiæ, angeli lapsi sunt; ex appetitu Scientiæ, homines: sed Charitatis non est excessus; neque Angelus, aut Homo, per eam unquam in periculum venit.

Postulata autem nostra, quæ afferimus, talia sunt. De nobis ipsis silemus: De re autem quæ agitur, petimus, ut homines eam non Opinionem, sed Opus esse cogitent; ac pro certo habeant, non Sectæ nos alicujus, aut Placiti, sed utilitatis & amplitudinis humanæ fundamenta moliri. Deinde, ut suis commodis æqui, exutis opinionum zelis & præjudiciis, in commune consulant, ac ab erroribus viarum atque impedimentis, nostris præsidiis & auxiliis, liberati & muniti, laborum, qui restant, & ipsi in partem veniant. Præterea, ut bene sperent, neque *Instaurationem* nostram, ut quiddam infinitum, & ultra mortale, fingant, & animo con-

concipiant; quum revera sit infiniti erroris finis, & terminus legitimus; mortalitatis autem, & humanitatis, non sit immemor; quum rem non intra unius ætatis curriculum omnino perfici posse confidat, sed successioni destinet; denique Scientias, non per arrogantiam in humani Ingenii cellulis, sed submisse in mundo majore quærat. Vasta vero, ut plurimum solent esse, quæ inania: solida contrahuntur maxime, & in parvo sita sunt. Postremo etiam petendum videtur, (ne forte quis rei ipsius periculo nobis iniquus esse velit) ut videant homines, quatenus ex eo, quod nobis asserere necesse sit, (si modo nobis ipsi constare velimus) de his nostris opinandi, aut sententiam ferendi, sibi *jus* permissum putent: quum nos omnem istam rationem humanam præmaturam, anticipantem, & à rebus temere, & citius quam oportuit, abstractam, (quatenus ad inquisitionem Naturæ) ut rem variam, & perturbatam, & male extructam, rejiciamus. Neque postulandum est, ut ejus judicio stetur, quæ ipsa in judicium vocatur.

DISTRI-

DISTRIBUTIO OPERIS.

Ejus constituuntur Partes sex.

Prima; *Partitiones Scientiarum.*

Secunda; *Novum Organum* sive *Indicia de Interpretatione Naturæ.*

Tertia; *Phænomena Universi,* sive *Historia Naturalis & Experimentalis ad condendam Philosophiam.*

Quarta; *Scala Intellectus.*

Quinta; *Prodromi,* sive *Anticipationes, Philosophiæ Secundæ.*

Sexta; *Philosophia secunda,* sive *Scientia Activa.*

Singularum Argumenta.

Pars autem Instituti nostri est, ut omnia, quantum fieri potest, aperte & perspicue proponantur. Nuditas enim animi, ut olim, corporis, innocentiæ, & simplicitatis comes est. Pateat itaque primo Ordo Operis, atque ratio ejus. Partes Operis à nobis constituuntur sex.

Prima pars exhibet Scientiæ ejus, sive Doctrinæ, in cujus possessione humanum genus



DISTRIBUTIO OPERIS.

Ejus conſtituuntur Partes ſex.

Prima; *Partitiones Scientiarum.*

Secunda; *Novum Organum* ſive *Indicia de Interpretatione Naturæ.*

Tertia; *Phænomena Univerſi,* ſive *Hiſtoria Naturalis & Experimentalis ad condendam Philoſophiam.*

Quarta; *Scala Intellectus.*

Quinta; *Prodromi,* ſive *Anticipationes, Philoſophiæ Secundæ.*

Sexta; *Philoſophia ſecunda*, ſive *Scientia Activa.*

SINGULARUM ARGUMENTA.

PArs autem Inſtituti noſtri eſt, ut omnia, quantum fieri poteſt, aperte & perſpicue proponantur. Nuditas enim animi, ut olim, corporis, innocentiæ, & ſimplicitatis comes eſt. Pateat itaque primo Ordo Operis, atque ratio ejus. Partes Operis à nobis conſtituuntur ſex.

Prima pars exhibet Scientiæ ejus, ſive Doctrinæ, in cujus poſſeſſione humanum genus

non minus tenui, quam imperito. Nemo enim rei alicujus naturam in ipſa re recte aut feliciter perſcrutatur; verum poſt laborioſam experimentorum variationem non acquieſcit. ſed invenit quod ulterius quærat.

11. Neque illud inprimis omittendum eſt, quod omnis in experiendo induſtria ſtatim ab initio opera quædam deſtinata præpropero & intempeſtivo ſtudio captavit; Fructifera (inquam) Experimenta, non Lucifera, quæſivit; nec ordinem divinum imitata eſt, qui primo die lucem tantum creavit, eique unum diem integrum attribuit, neque illo die quicquam materiati operis produxit, verum ſequentibus diebus ad ea deſcendit. At, qui

12. ſummas Dialecticæ partes tribuerunt, atque inde fidiſſima Scientiis præſidia comparari putarunt, veriſſime & optime viderunt, intellectum humanum ſibi permiſſum, merito ſuſpectum eſſe debere. Verum infirmior omnino eſt malo medicina; nec ipſa mali expers. Si quidem Dialectica quæ recepta eſt, licet ad Civilia & Artes, quæ in ſermone & opinione poſitæ ſunt, rectiſſime adhibeatur; Naturæ tamen ſubtilitatem longo intervallo non attingit, & prenſando quod non capit, ad errores potius ſtabiliendos, & quaſi figendos, quam ad viam veritati aperiendam valuit.

13. Quare, ut quæ dicta ſunt complectamur, non

non videtur hominibus aut aliena fides, aut industria propria, circa Scientias hactenus, feliciter illuxisse; præsertim quum & in demonstrationibus, & in experimentis adhuc cognitis, parum sit præsidii. Ædificium autem hujus universi, structura sua, intellectui humano contemplanti instar labyrinthi est; ubi tot ambigua viarum, tam fallaces rerum & signorum similitudines, tam obliquæ & implexæ Naturarum spiræ & nodi, undequaque se ostendunt; iter autem, sub incerto sensus lumine, interdum affulgente, interdum se condente, per experientiæ & rerum particularium sylvas perpetuo faciendum est. Quin etiam duces itineris (ut dictum est) qui se offerunt, & ipsi implicantur, atque errorum & errantium numerum augent. In rebus tam duris de judicio hominum ex vi propria, aut etiam de felicitate fortuita, desperandum est. Neque enim Ingeniorum quantacunque excellentia, neque experiendi alea sæpius repetita, ista vincere queat. Vestigia filo regenda sunt: omnisque via usque à primis ipsis sensuum perceptionibus certa ratione munienda. Neque hæc ita accipienda sunt, ac si nihil omnino tot sæculis tantis laboribus actum sit. Neque enim eorum quæ inventa sunt, nos pœnitet. Atque antiqui certe in iis, quæ in ingenio & meditatione abstracta posita sunt,
mira-

mirabiles se viros præstitere. Verum, quemadmodum sæculis prioribus, cum homines in navigando per stellarum tantum observationes cursum dirigebant, veteris sane Continentis oras legere potuerunt, aut maria aliqua minora & mediterranea trajicere; priusquam autem Oceanus trajiceretur, & novi Orbis regiones detegerentur, necesse fuit, usum acus nauticæ, ut ducem viæ magis fidum, & certum, innotuisse: simili prorsus ratione, quæ hucusque in Artibus & Scientiis inventa sunt, ea hujusmodi sunt, ut usu, meditatione, observando, argumentando, reperiri potuerint; utpote quæ sensibus propiora sint, & communibus notionibus fere subjaceant: antequam vero ad remotiora & occultiora Naturæ liceat appellere, necessario requiritur, ut melior & perfectior mentis & Intellectus humani usus & adoperatio introducatur.

Nos certe æterno Veritatis amore devicti, viarum incertis & arduis, & solitudinibus, nos commisimus; & Divino auxilio freti & innixi, mentem nostram, & contra opinionum violentias & quasi instructas acies, & contra proprias & internas hæsitationes & scrupulos, & contra rerum caligines, & nubes, & undequaque volantes phantasias, sustinuimus; ut tandem magis fida & secura indicia viventibus & posteris com-

comparare poſſemus. Qua in re ſi quid profecerimus, non alia ſane ratio nobis viam aperuit, quam vera & legitima ſpiritus humani humiliatio. Omnes enim ante nos, qui ad artes inveniendas ſe applicuerunt, conjectis pauliſper in res & exempla, & experientiam oculis, ſtatim, quaſi inventio nil aliud eſſet, quam quædam excogitatio, ſpiritus proprios, ut ſibi Oracula exhiberent, quodammodo invocarunt. Nos vero inter res caſte & perpetuo verſantes, Intellectum longius à Rebus non abſtrahimus, quam ut rerum imagines, & radii, (ut in ſenſu fit.) coire poſſint; unde fit, ut Ingenii viribus & excellentiæ non multum relinquatur. Atque quam in inveniendo adhibemus humimilitatem, eandem & in docendo ſequuti ſumus. Neque enim aut Confutationum triumphis, aut antiquitatis advocationibus, aut authoritatis uſurpatione quadam, aut etiam obſcuritatis velo, aliquam his noſtris inventis majeſtatem imponere aut conciliare conamur; qualia reperire non difficile eſſet ei, qui nomini ſuo, non animis aliorum lumen affundere conaretur. Non (inquam) ullam aut vim, aut inſidias hominum judiciis fecimus, aut paramus; verum eos ad res ipſas & rerum fœdera adducimus; ut ipſi videant, quid habeant, quid arguant, quid addant, atque in commune conferant. Nos

au-

autem si qua in re, vel male credidimus, vel obdormivimus, & minus attendimus, vel defecimus in via, & inquisitionem abrupimus; nihilominus iis modis res nudas & apertas exhibemus, ut errores nostri antequam Scientiæ massam altius inficiant notari & separari possint, atque etiam ut facilis & expedita sit laborum nostrorum continuatio. Atque hoc modo, inter Empiricam & Rationalem facultatem (quarum morosa & inauspicata divortia, & repudia, omnia in humana familia turbavere) conjugium verum & legitimum in perpetuum nos firmasse, existimamus.

Quamobrem, quum hæc arbitrii nostri non sint; in principio Operis, ad Deum Patrem, Deum Verbum, Deum Spiritum, preces fundimus humillimas, & ardentissimas, ut humani generis ærumnarum memor, & peregrinationis istius vitæ, in qua dies paucos & malos terimus, novis suis Eleemosynis, per manus nostras, familiam humanam dotare dignetur. Atque illud insuper supplices rogamus, ne humana divinis officiant; neve ex reseratione viarum sensus, & accensione majore luminis naturalis, aliquid incredulitatis & noctis animis nostris erga Divina mysteria oboriatur: sed potius, ut ab intellectu puro, à phantasiis & vanitate repurgato, & divinis oraculis nihilominus subdito

dito

dito & prorsus dedititio, fidei dentur, quæ fidei sunt. Postremo, ut Scientiæ veneno à serpente infuso, quo animus humanus tumet & inflatur, deposito, nec altum sapiamus, nec ultra sobrium, sed veritatem in charitate colamus.

Peractis autem votis, ad homines conversi, quædam & salutaria monemus, & æqua postulamus. Monemus primum, (quod etiam precati sumus) ut homines sensum in officio, quoad Divina, contineant. Sensus enim (instar Solis) Globi terrestris faciem aperit, cœlestis claudit, & obsignat. Rursus, ne hujusce mali fuga in contrarium peccent. Quod certe fiet, si naturæ Inquisitionem ulla ex parte veluti Interdicto separatam putant. Neque enim pura illa & immaculata Scientia naturalis, per quam *Adam* nomina ex proprietate rebus imposuit, principium aut occasionem lapsui dedit. Sed ambitiosa illa & imperativa Scientiæ Moralis, de Bono & Malo dijudicantis, cupiditas, ad hoc, ut Homo à Deo deficeret, & sibi ipsi leges daret, ea demum ratio atque modus tentationis fuit. De Scientiis autem quæ Naturam contemplantur, sanctus ille Philosophus pronuntiat, *Gloriam Dei esse, celare rem; gloriam Regis autem, rem invenire*: non aliter, ac si Divina Natura innocenti & benevolo puerorum ludo delectaretur, qui

ideo

ideo se abscondunt ut inveniantur, atque animam humanam sibi collusorem in hoc ludo, pro sua in homines indulgentia & bonitate, cooptaverit. Postremo omnes in universum monitos volumus, ut Scientiæ veros fines cogitent; nec eam aut animi causa petant, aut ad contentionem, aut ut alios despiciant, aut ad commodum, aut ad famam, aut ad potentiam, aut hujusmodi inferiora; sed ad meritum, & usus vitæ, eamque in Charitate perficiant, & regant. Ex appetitu enim Potentiæ, angeli lapsi sunt; ex appetitu Scientiæ, homines: sed Charitatis non est excessus; neque Angelus, aut Homo, per eam unquam in periculum venit.

Postulata autem nostra, quæ afferimus, talia sunt. De nobis ipsis silemus: De re autem quæ agitur, petimus, ut homines eam non Opinionem, sed Opus esse cogitent; ac pro certo habeant, non Sectæ nos alicujus, aut Placiti, sed utilitatis & amplitudinis humanæ fundamenta moliri. Deinde, ut suis commodis æqui, exutis opinionum zelis & præjudiciis, in commune consulant, ac ab erroribus viarum atque impedimentis, nostris præsidiis & auxiliis, liberati & muniti, laborum, qui restant, & ipsi in partem veniant. Præterea, ut bene sperent, neque *Instaurationem* nostram, ut quiddam infinitum, & ultra mortale, fingant, & animo con-

concipiant; quum revera sit infiniti erroris finis, & terminus legitimus; mortalitatis autem, & humanitatis, non sit immemor; quum rem non intra unius ætatis curriculum omnino perfici posse confidat, sed successioni destinet; denique Scientias, non per arrogantiam in humani Ingenii cellulis, sed submisse in mundo majore quærat. Vasta vero, ut plurimum solent esse, quæ inania: solida contrahuntur maxime, & in parvo sita sunt. Postremo etiam petendum videtur, (ne forte quis rei ipsius periculo nobis iniquus esse velit) ut videant homines, quatenus ex eo, quod nobis asserere necesse sit, (si modo nobis ipsi constare velimus) de his nostris opinandi, aut sententiam ferendi, sibi jus permissum putent: quum nos omnem istam rationem humanam præmaturam, anticipantem, & à rebus temere, & citius quam oportuit, abstractam, (quatenus ad inquisitionem Naturæ) ut rem variam, & perturbatam, & male extructam, rejiciamus. Neque postulandum est, ut ejus judicio stetur, quæ ipsa in judicium vocatur.

DISTRI-

DISTRIBUTIO OPERIS.

Ejus constituuntur Partes sex.

Prima; *Partitiones Scientiarum.*

Secunda; *Novum Organum* sive *Indicia de Interpretatione Naturæ.*

Tertia; *Phænomena Universi,* sive *Historia Naturalis & Experimentalis ad condendam Philosophiam.*

Quarta; *Scala Intellectus.*

Quinta; *Prodromi,* sive *Anticipationes, Philosophiæ Secundæ.*

Sexta; *Philosophia secunda,* sive *Scientia Activa.*

SINGULARUM ARGUMENTA.

PArs autem Instituti nostri est, ut omnia, quantum fieri potest, aperte & perspicue proponantur. Nuditas enim animi, ut olim, corporis, innocentiæ, & simplicitatis comes est. Pateat itaque primo Ordo Operis, atque ratio ejus. Partes Operis à nobis constituuntur sex.

Prima pars exhibet Scientiæ ejus, sive Doctrinæ, in cujus possessione humanum genus

hactenus verſatur, Summam, ſive Deſcriptionem univerſalem. Viſum enim eſt nobis, etiam in iis, quæ recepta ſunt, nonnullam facere moram: eo nimirum conſilio, ut facilius & Veteribus perfectio, & Novis aditus detur. Pari enim fere ſtudio ferimur, & ad vetera excolenda, & ad ulteriora aſſequenda. Pertinet etiam hoc ad faciendam fidem: juxta illud; *Non accipit Indoctus verba Scientiæ, niſi prius ea dixeris, quæ verſantur in corde ejus.* Itaque Scientiarum atque Artium receptarum oras legere, nec non utilia quædam in illas importare, tanquam in tranſitu non negligemus.

Partitiones tamen Scientiarum adhibemus eas, quæ non tantum jam inventa & nota, ſed hactenus omiſſa, & debita complectantur. Etenim inveniuntur in globo Intellectuali, quemadmodum in Terreſtri, & culta pariter, & deſerta. Itaque nil mirum videri debet, ſi à diviſionibus uſitatis quandoque recedamus. Adjectio enim, dum totum variat, etiam partes earumque ſectiones neceſſario variat: receptæ autem diviſiones, receptæ ſummæ Scientiarum, qualis nunc eſt, tantum competunt.

Circa ea vero, quæ ceu omiſſa notabimus, ita nos geremus; ut non leves tantum titulos & argumenta conciſa eorum, quæ deſiderantur, proponamus. Nam ſiquid inter omiſſa retulerimus, (modo ſit dignioris ſubject.) cujus

cujus ratio paulo videatur obſcurior; (adeo ut merito ſuſpicari poſſimus, homines non facile intellecturos, quid nobis velimus aut quale ſit illud opus quod animo & cogitatione complectimur:) perpetuo nobis curæ erit, aut præcepta hujuſmodi Operis conficiendi, aut etiam partem operis ipſius jam à nobis confectam, ad exemplum totius ſubjungere: ut in ſingulis aut opera aut conſilio juvemus. Etenim etiam ad noſtram exiſtimationem, non ſolum aliorum utilitatem pertinere putavimus; ne quis arbitretur, levem aliquam de iſtiuſmodi rebus notionem mentem noſtram perſtrinxiſſe; atque eſſe illa, quæ deſideramus ac prenſamus, tanquam votis ſimilia. Ea vero talia ſunt, quorum & penes homines (niſi ſibi ipſi deſint) poteſtas plane ſit; & nos apud noſmet rationem quandam certam & explicatam habeamus. Neque enim regiones metiri animo, ut Augures, auſpiciorum cauſa: ſed intrare, ut Duces, promerendi ſtudio, ſuſcepimus.

Atque hæc prima Operis pars eſt.

Porro prætervecti Artes veteres, Intellectum humanum ad trajiciendum inſtruemus. Deſtinatur itaque Parti ſecundæ, Doctrina de meliore & perfectiore uſu rationis in Rerum inquiſitione, & de auxiliis veris Intellectus: ut per hoc (quantum conditio humanitatis ac mortalitatis patitur) exaltetur In-

tellectus, & facultate amplificetur ad Naturæ ardua & obscura superanda. Atque est ea, quam adducimus, Ars (quam *Interpretationem Naturæ* appellare consuevimus) ex genere Logicæ; licet plurimum, atque adeo immensum quiddam intersit. Nam & ipsa illa Logica vulgaris auxilia & præsidia Intellectui moliri ac parare profitetur: & in hoc uno consentiunt. Differt autem plane à Vulgari, rebus præcipue tribus: vid. ipso fine, ordine demonstrandi, & inquirendi initiis.

Nam huic nostræ Scientiæ finis proponitur; ut inveniantur non Argumenta, sed Artes; nec Principiis consentanea, sed ipsa Principia; nec Rationes probabiles, sed Designationes & indicationes Operum. Itaque ex intentione diversa, diversus sequitur effectus. Illic enim adversarius Disputatione vincitur & constringitur: hic Natura, Opere.

Atque cum hujusmodi fine conveniunt Demonstrationum ipsarum natura & Ordo. In Logica enim vulgari opera fere universa circa Syllogismum consumitur. De Inductione vero Dialectici vix serio cogitasse videntur; levi mentione eam transmittentes, & ad disputandi formulas properantes. At nos demonstrationem per Syllogismum rejicimus, quod confusius agat, & Naturam emittat è manibus. Tametsi enim nemini dubium esse possit, quin, quæ in medio termino conveniunt, ea & inter se conveniant; (quod

est

est Mathematicæ cujusdam certitudinis:) nihilominus hoc subest fraudis, quod Syllogismus ex propositionibus constet, propositiones ex verbis, verba autem notionum tesseræ & signa sint. Itaque si Notiones ipsæ mentis (quæ verborum quasi anima sunt,& totius hujusmodi structuræ ac fabricæ basis) male ac temere à rebus abstractæ, & vagæ; nec satis definitæ & circumscriptæ, denique multis modis vitiosæ fuerint, omnia ruunt. Reijcimus igitur Syllogismum; neque id solum quoad principia, (ad quæ nec illi eam adhibent) sed etiam quoad propositiones medias: quas educit sane atque parturit utcunque Syllogismus; sed operum steriles, & à Practica remotas, & plane quoad partem activam Scientiarum incompetentes. Quamvis igitur relinquamus Syllogismo & hujusmodi Demonstrationibus famosis ac jactatis, jurisdictionem in Artes populares & opinabiles, (nil enim in hac parte movemus) tamen ad Naturam Rerum, Inductione per omnia, & tam ad minores propositiones, quam ad majores, utimur. *Inductionem* enim censemus eam esse demonstrandi formam, quæ Sensum tuetur, & Naturam premit, & Operibus imminet, ac fere immiscetur.

Itaque Ordo quoque demonstrandi plane invertitur. Adhuc enim res ita geri consuevit; ut à sensu & particularibus primo lo-

eo ad maxime generalia advoletur, tanquam ad polos fixos circa quos disputationes vertantur; ab illis cætera per media deriventur, Via certe compendiaria, sed præcipiti; & ad Naturam impervia, ad Disputationes vero proclivi & accommodata. At secundum nos, Axiomata continenter & gradatim excitantur, ut nonnisi postremo loco ad Generalissima veniatur: Ea vero Generalissima evadunt, non notionalia, sed bene terminata; & talia, quæ Natura ut revera sibi notiora agnoscat, quæque rebus hæreant in medullis.

At in forma ipsa quoque Inductionis, & judicio quod per eam fit, opus longe maximum movemus. Ea enim de qua Dialectici loquuntur, quæ procedit per Enumerationem simplicem, puerile quiddam est, & precario concludit, & periculo ab instantia contradictoria exponitur, & consueta tantum intuetur; nec exitum reperit.

Atqui opus est ad Scientias Inductionis forma tali, quæ experientiam solvat, & separet, & per exclusiones ac rejectiones debitas necessario concludat. Quod si Judicium illud vulgatum Dialecticorum tam operosum fuerit, & tanta ingenia exercuerit; quanto magis laborandum est in hoc altero, quod non tantum ex Mentis penetralibus, sed etiam ex Naturæ visceribus extrahitur!

Neque tamen hic finis. Nam fundamenta quo-

quoque Scientiarum fortius deprimimus & solidamus, atque Initia inquirendi altius sumimus, quam adhuc homines fecerunt: ea subiiciendo examini, quæ Logica vulgaris tanquam fide aliena recipit. Etenim Dialectici principia Scientiarum à Scientiis singulis tanquam mutuo sumunt: rursus notiones mentis primas venerantur: Postremo informationibus immediatis sensus bene dispositi acquiescunt. At nos Logicam veram singulas Scientiarum Provincias majore cum imperio, quam penes ipsarum Principia sit, debere ingredi decrevimus: atque illa ipsa Principia putativa ad rationes reddendas compellere, quousque plane constent. Quod vero attinet ad notiones primas Intellectus; nihil est eorum, quæ Intellectus sibi permissus congessit, quin nobis pro suspecto sit, nec ullo modo ratum, nisi novo indicio se stiterit, & secundum illud pronuntiatum fuerit. Quinetiam sensus ipsius informationes multis modis excutimus. Sensus enim fallunt utique; sed & errores suos indicant: Verum errores præsto, indicia eorum longe petita sunt.

Duplex autem est Sensus culpa: Aut enim destituit nos, aut decipit. Nam primo, plurimæ sunt res, quæ sensum etiam recte dispositum, nec ullo modo impeditum effugiunt, aut subtilitate totius corporis, aut partium minutiis, aut loci distantia, aut tardi-

tate atque etiam velocitate motus, aut familiaritate objecti, aut alias ob causas. Neque rursus, ubi Sensus rem tenet, prehensiones ejus admodum firmæ sunt. Nam testimonium & informatio sensus semper est ex analogia Hominis, non ex analogia Universi: atque magno prorsus errore asseritur, Sensum esse mensuram rerum.

Itaque ut his occurratur; nos multo & fido ministerio auxilia Sensui undique conquisivimus, & contraximus: ut destitutionibus substitutiones, variationibus rectificationes suppeditentur. Neque id molimur tam Instrumentis, quam experimentis. Etenim Experimentorum longe major est subtilitas, quam Sensus ipsius, licet instrumentis exquisitis adjuti: (de iis loquimur Experimentis, quæ ad intentionem ejus quod quæritur, perite & secundum artem excogitata & apposita sunt.) Itaque perceptioni Sensus immediatæ ac propriæ non multum tribuimus: sed eo rem deducimus, ut Sensus tantum de Experimento, Experimentum de Re judicet. Quare existimamus, nos Sensus (à quo omnia in Naturalibus petenda sunt, nisi forte libeat insanire) Antistites religiosos, & oraculorum ejus non imperitos Interpretes nos præstitisse: ut alii professione quadam, nos re ipsa Sensum tueri ac colere videamur. Atque hujusmodi sunt ea, quæ ad lumen ipsum Naturæ, ejusque accensionem

& im-

& immissionem paramus: quæ per se sufficere possent, si Intellectus humanus æquus, & instar tabulæ abrasæ esset. Sed cum mentes hominum miris modis adeo obsessæ sint, ut ad veros Rerum radios excipiendos sincera & polita area prorsus desit; necessitas quædam incumbit, ut etiam huic rei remedium quærendum esse putemus.

Idola autem, à quibus occupatur Mens, vel Adscititia sunt, vel Innata. Adscititia vero immigrarunt in mentes hominum, vel ex Philosophorum placitis & sectis, vel perversis legibus demonstrationum. At Innata inhærent Naturę ipsius Intellectus, qui ad errorem longe proclivior esse deprehenditur, quam Sensus. Utcunque enim homines sibi placeant, & in admirationem Mentis humanæ ac fere adorationem ruant; illud certissimum est, Sicut speculum inæquale rerum radios ex figura & sectione propria immutat; ita & Mentem, cum à rebus per Sensum patitur, in notionibus suis expediendis & comminiscendis, haud optima fide Rerum naturæ suam naturam inserere & immiscere.

Atque priora illa duo *Idolorum* genera, ægre; postrema vero hæc nullo modo evelli possunt. Id tantum relinquitur, ut indicentur, atque ut vis ista Mentis insidiatrix notetur & convincatur; Ne forte à destructione veterum, novi subinde errorum surculi ex ipsa mala complexione Mentis pullulent: eo-

que res recidat, ut errores non extinguantur, sed permutentur; Verum è contra, ut illud tandem in æternum ratum & fixum sit, Intellectum, nisi per Inductionem, ejusque formam legitimam, judicare non posse. Itaque Doctrina ista de expurgatione Intellectûs, ut ipse ad veritatem habilis sit, tribus redargutionibus absolvitur: Redargutione Philosophiarum, Redargutione Demonstrationum, & Redargutione Rationis humanæ nativæ. His vero explicatis, ac postquam demum patuerit, quid Rerum natura, quid Mentis natura ferat; existimamus, nos thalamum Mentis & Universi, pronuba divina bonitate, stravisse & ornasse. Epithalamii autem votum sit, ut ex eo connubio auxilia humana, & stirps Inventorum, quæ necessitates ac miserias hominum aliqua ex parte doment & subigant, suscipiatur.

Hæc vero est Operis pars secunda.

At vias non solum monstrare & munire, sed inire quoque, consilium est. Itaque Tertia pars Operis complectitur *Phænomena Universi*; hoc est, omnigenam Experientiam, atque Historiam Naturalem, ejus generis, quæ possit esse ad condendam Philosophiam fundamentalis. Neque enim excellens aliqua Demonstrandi via sive Naturam Interpretandi forma, ut Mentem ab errore & lapsu defendere ac sustinere, ita ei materiam ad sciendum præbere & subministrare possit.

Ve-

Verum iis, quibus non conijcere & hariolari, ſed invenire & ſcire propoſitum eſt; quique non ſimiolas & fabulas Mundorum comminiſci, ſed hujus ipſius veri Mundi naturam introſpicere, & velut diſſecare in animo habent; omnia à Rebus ipſis petenda ſunt. Neque huic labori, & inquiſitioni, ac mundanæ perambulationi ulla ingenii, aut meditationis, aut argumentationis ſubſtitutio aut compenſatio ſufficere poteſt; non ſi omnia omnium ingenia coïerint. Itaque aut hoc prorſus habendum, aut negotium in perpetuum deſerendum. Ad hunc vero uſque diem ita cum hominibus actum eſt, ut minime mirum ſit, ſi Natura ſui copiam non faciat.

Nam primo, ſenſus ipſius Informatio, & deſerens, & fallens: Obſervatio, indiligens, & inæqualis, & tanquam fortuita: Traditio, vana, & ex rumore: Practica, operi intenta & ſervilis: vis Experimentalis, cæca, ſtupida, vaga, & prærupta: denique Hiſtoria naturalis, levis & inops, vitioſiſſimam materiam Intellectui ad Philoſophiam & Scientias congeſſerunt. NB.

Deinde, præpoſtera Argumentandi ſubtilitas & ventilatio, ſerum rebus plane deſperatis tentatur remedium: nec negotium ullo modo reſtituit, aut errores ſeparat. Itaque nulla ſpes majoris augmenti ac progreſſus ſita eſt, niſi in Reſtauratione quadã Scientiarũ.

Hujus autem exordia omnino à naturali Historia sumenda sunt, eaque ipsa novi cujusdam generis & apparatus. Frustra enim fuerit, speculum expolire, si desint imagines: & plane Materia idonea præparanda est Intellectui, non solum præsidia fida comparanda. Differt vero rursus Historia nostra (quemadmodum Logica nostra) ab ea quæ habetur, multis rebus: fine, sive officio; ipsa mole & congerie; dein subtilitate; etiam delectu; & constitutione in ordine ad ea quæ sequuntur.

Primò enim eam proponimus Historiam Naturalem; quæ non tam aut rerum varietate delectet, aut præsenti Experimentorum fructu juvet; quam lucem Inventioni causarum affundat, & Philosophiæ enutriendæ primam mammam præbeat. Licet enim Opera, atque Activam Scientiarum partem præcipue sequamur, tamen messis tempus expectamus, nec muscum & segetem herbidam demetere conamur. Satis enim scimus, Axiomata recte inventa, tota agmina Operum secum trahere; atque opera non sparsim, sed confertim exhibere. Intempestivum autem illum & puerilem affectum, ut pignora aliqua novorum Operum propere captentur, prorsus damnamus & amovemus, ceu pomum Atalantæ, quod cursum retardat. Atque Historiæ nostræ Naturalis Officium tale est.

Quo-

Quoad Congeriem vero, conficimus Historiam non solum Naturæ liberæ ac solutæ; (cum scilicet illa sponte fluit, & opus suum peragit; qualis est Historia Cælestium, Meteororum, Terræ, & Maris, Mineralium, Plantarum, Animalium:) sed multo magis Naturæ constrictæ & vexatæ; nempe, cum per Artem & ministerium humanum de statu suo detruditur, atque premitur & fingitur. Itaque omnia Artium Mechanicarum, omnia Operativæ partis Liberalium, omnia Practicarum complurium, quæ in Artem propriam non coaluerunt, Experimenta, (quantum inquirere licuit, & quantum ad finem nostrum faciunt) perscribimus. Quin etiam (ut, quod res est, eloquamur) fastum hominum & speciosa nil morati, multò plus & operæ & præsidii in hac parte, quam in illa altera, ponimus: quandoquidem Natura rerum magis se prodit per vexationes Artis, quam in libertate propria.

Neque Corporum tantum Historiam exhibemus, sed diligentiæ insuper nostræ esse putavimus, etiam Virtutum ipsarum (illarum dicimus, quæ tanquam Cardinales in Natura censeri possint, & in quibus Naturæ primordia plane constituuntur; utpote Materia; primis Passionibus ac desideriis; vid. *Denso, Raro, Calido, Frigido, Consistenti, Fluido, Gravi, Levi*; aliisque haud paucis) Historiam seorsum comparare.

Enim-

Enimvero ut de Subtilitate dicamus, plane conquirimus genus Experimentorum longe ſubtilius & ſimplicius quam ſunt ea quæ occurrunt. Complura enim è tenebris educimus & eruimus, quæ nulli in mentem veniſſet inveſtigare, niſi qui certo & conſtanti tramite ad inventionem Cauſarum pergeret; cum in ſe nullius magnopere ſint uſus: ut liquido appareat, ea non propter ſe quæſita eſſe; ſed ita prorſus ſe habere illa ad Res & Opera, quemadmodum literæ Alphabeti ſe habeant ad Orationem & verba; quæ licet per ſe inutiles, eædem tamen omnis ſermonis elementa ſunt.

In Delectu autem Narrationum & Experimentorum melius hominibus caviſſe nos arbitramur, quam qui adhuc in Hiſtoria Naturali verſati ſunt. Nam omnia fide oculata, aut ſaltem perſpecta, & ſumma quadam cum ſeveritate recipimus: ita ut nil referatur auctum Miraculi cauſa, ſed quæ narramus, à fabulis & vanitate caſta & intemerata ſint. Quinetiam & recepta quæque ac jactata mendacia (quæ mirabili quodam neglectu per ſæcula multa obtinuerunt & inveterata ſunt) nominatim proſcribimus & notamus; ne Scientiis amplius moleſta ſint. Quod enim prudenter animadvertit quidam; fabulas, & ſuperſtitiones, & nugas, quas Nutriculæ pueris inſtillant, mentes eorum etiam ſerio depravare: ita eadem nos movit ratio,

ratio, ut folliciti atque etiam anxii fimus, ne ab initio, cum veluti infantiam Philofophiæ fub Hiftoria Naturali tractemus & curemus, illa alicui vanitati affuefcat. At in omni Experimento novo & paulo fubtiliore, licet (ut nobis videtur) certo ac probato, modum tamen experimenti, quo ufi fumus, aperte fubjungimus: ut, poftquam patefactum fit, quomodo fingula nobis conftiterint, videant homines, quid erroris fubeffe & adhærere poffit; atque ad probationes magis fidas; & magis exquifitas (fi quæ fint) expergifcantur: denique ubique monita, & fcrupulos, & cautiones afpergimus, religione quadam, & tanquam exorcifmo, omnia phantafmata ejicientes, ac cohibentes.

Poftremo, cum nobis exploratum fit quantopere Experientia & Hiftoria aciem mentis humanæ difgreget; & quam difficile fit (præfertim animis vel teneris, vel præoccupatis) à principio cum Natura confuefcere; adjungimus fæpius obfervationes noftras, tanquam primas quafdam converfiones & inclinationes, ac veluti afpectus Hiftoriæ ad Philofophiam: ut & pignoris loco hominibus fint, eos in Hiftoriæ fluctibus perpetuo non detentum iri; utque, cum ad opus Intellectus deveniatur, omnia fint magis in procinctu. Atque, per hujufmodi (qualem defcribimus) Hiftoriam Naturalem, aditum quendam fieri poffe ad Naturam tu-

tum & commodum, atque Materiam intellectui præberi probam & præparatam, censemus.

Postquam vero & Intellectum fidissimis auxiliis ac præsidiis stipavimus, & justum Divinorum Operum exercitum severissimo delectu comparavimus, nil amplius superesse videtur, nisi ut Philosophiam ipsam aggrediamur. Attamen in re tam ardua & suspensa, sunt quædam quæ necessario videntur interponenda: partim docendi gratia, partim in usum præsentem.

Horum primum est, ut Exempla proponantur inquirendi & inveniendi, secundum nostram rationem ac viam, in aliquibus subjectis repræsentata: sumendo ea potissimum subjecta, quæ, & inter ea quæ quæruntur, sunt nobilissima, & inter se maxime diversa; ut in unoquoque genere Exemplum non desit. Neque de iis Exemplis loquimur, quæ singulis Præceptis ac Regulis illustrandi gratia adiiciuntur: (hoc enim in Secunda Parte operis abunde præstitimus:) sed plane Typos intelligimus & Plasmata, quæ universum Mentis processum, atque inveniendi continuatam fabricam & ordinem in certis subjectis, iisque variis & insignibus, tanquam sub oculos ponant. Etenim nobis in mentem venit, in Mathematicis, astante machinâ, sequi Demonstrationem facilem & perspicuam: contrà, absque hac commoditate,

omnia

omnia videri involuta, &, quàm revera ſunt, ſubtiliora. Itaque hujuſmodi Exemplis Quartam partem noſtri Operis attribuimus: quæ revera nil aliud eſt, quam Secundæ Partis applicatio particularis & explicata.

At quinta pars ad tempus tantùm, donec reliqua perficiantur, adhibetur: & tanquam fœnus redditur, uſque dum ſors haberi poſſit. Neque enim finem noſtrum ita petimus occæcati; ut, quæ occurrunt in viâ utilia, negligamus. Quamobrem Quintam partem Operis ex iis conficimus, quæ à nobis aut inventa, aut probata, aut addita ſunt: Neque id tamen ex rationibus atque præſcriptis Interpretandi; ſed ex eodem Intellectûs uſu, quem alii in inquirendo & inveniendo adhibere conſueverunt. Etenim cùm, ex perpetuâ noſtrâ cum Natura conſuetudine, majora de Meditationibus noſtris, quàm pro ingenii viribus, ſperamus; tùm poterunt iſta veluti tabernaculorum in viâ poſitorum vice fungi, ut mens ad certiora contendens in iis pauliſper acquieſcat. Attamen teſtamur interim, nos illis ipſis, quod ex vera interpretandi formâ non ſint inventa, aut probata, teneri minimè velle. Iſtam verò Iudicii ſuſpenſionem non eſt quod exhorreat quiſpiam in Doctrinâ, quæ non ſimpliciter nil ſciri poſſe, ſed nil niſi certo ordine & certa via ſciri poſſe aſſerit: atque interea tamen certos Certitudinis gradus ad uſum & levamen

men constituit; donec Mens in Causarum explicatione consistat. Neque enim illæ ipsæ Scholæ Philosophorum, qui *Acatalepsiam* simpliciter tenuerunt, inferiores fuêre istis quæ pronuntiandi licentiam usurparunt. Illæ tamen Sensui & Intellectui auxilia non paraverunt; quod nos fecimus: sed fidem & authoritatem planè sustulerunt; quod longè alia res est, & ferè opposita.

Sexta tandem pars Operis nostri (cui reliquæ inserviunt ac ministrant) eam demum recludit & proponit Philosophiam, quæ ex hujusmodi (qualem ante docuimus & paravimus) inquisitione legitima & casta, & severa, educitur & constituitur. Hanc verò postremam Partem perficere & ad exitum perducere, res est & supra vires, & ultra spes nostras collocata. Nos ei initia (ut speramus) non contemnenda, exitum generis humani fortuna dabit; qualem forte homines in hoc Rerum & Animorum statu, haud facile animo capere aut metiri queant. Neque enim agitur solum felicitas Contemplativa, sed vere res humanæ & fortunæ, atque omnis Operum potentia. Homo enim Naturæ minister & interpres tantum facit & intelligit, quantum de Naturæ ordine, Opere, vel Mente, observaverit: nec amplius scit, aut potest. Neque enim ullæ vires Causarum catenam solvere aut perfringere possint: neque Natura aliter quam parendo vinci-

vincitur. Itaque intentiones geminæ illæ, humanæ scilicet *Scientiæ*, & *Potentiæ*, vere in idem coincidunt: & frustratio Operum maxime fit ex ignoratione Causarum.

Atque in eo sunt omnia, siquis oculos Mentis à Rebus ipsis nunquam deiiciens, earum imagines plane, ut sunt, excipiat. Neque enim hoc siverit Deus, ut Phantasiæ nostræ somnium pro Exemplari Mundi edamus: sed potius benigne faveat, ut Apocalypsim, ac veram visionem vestigiorum & sigillorum Creatoris super Creaturas, scribamus.

Itaque Tu, *Pater*, qui lucem visibilem primitias Creaturæ dedisti, & lucem Intellectualem ad fastigium Operum tuorum in faciem Hominis inspirasti; Opus hoc, quod à tua Bonitate profectum, tuam gloriam repetit, tuere & rege. Tu, postquam conversus es ad spectandum Opera quæ fecerunt manus tuæ, vidisti quod omnia essent bona valde; & requievisti. At Homo conversus ad Opera quæ fecerunt manus suæ, vidit quod omnia essent vanitas & vexatio spiritus; nec ullo modo requievit. Quare si in Operibus tuis sudabimus, facies nos visionis tuæ & Sabbati tui participes. Supplices petimus, ut hæc mens nobis constet: utque novis Eleemosynis per manus nostras & aliorum, quibus eandem mentem largieris, familiam humanam dotatam velis.

SECUN-

SECVNDA PARS INSTAVRATIONIS.

Quæ artem ipsam Interpretandi Naturam, & verioris ad operationis Intellectus, exhibet: neque eam ipsam tamen in Corpore tractatus iusti; sed tantum digestam per summas, in Aphorismos.

NOVUM ORGANVM SIVE JUDICIA VERA DE INTERPRETATIONE NATURÆ.

PRÆFATIO.

QVi de Naturâ, tanquam de re explorata, pronuntiare ausi sunt, sive hoc ex animi fiduciâ fecerint, sive ambitiosè, & more professorio; maximis illi Philosophiam & Scientias detrimentis affecêre. Vt enim ad fidem faciendam validi, ita etiam ad inquisitionem extinguendam & abrumpendam efficaces fuerunt. Neque virtute propria tantum profuerunt, sed, quantum in hoc, nocuerunt, quòd aliorum virtutem corruperint, & perdiderint. Qui autem contrariam huic viam ingressi sunt, atque nihil prorsus sciri posse asseruerunt, sive ex Sophistarum veterum

terum odio, sive ex animi fluctuatione, aut etiam ex quadam doctrinæ copiâ, in hanc opinionem delapsi sint, certè non contemnendas ejus rationes adduxerunt. veruntamen nec à veris initiis sententiam suam derivarunt, & studio quodam, atque affectatione, prorsus modum excesserunt. At antiquiores ex Græcis (quorum scripta perierunt) inter pronuntiandi jactantiam, & *Acatalepsia* desperationem, prudentiùs se sustinuerunt: Atque de inquisitionis difficultate, & rerum obscuritate, sæpiùs querimonias & indignationes miscentes, & veluti frænum mordentes, tamen propositum urgere, atque Naturæ se immiscere, non destiterunt: Consentaneum (ut videtur) existimantes, hoc ipsum (videlicet utrùm aliquid sciri possit) non disputare, sed experiri. Et tamen illi ipsi impetu tantùm intellectus usi, Regulam non adhibuerunt, sed omnia in acri meditatione, & mentis volutatione, & agitatione perpetuâ, posuerunt.

Nostra autem ratio, ut opere ardua, ita dictu facilis est. Ea enim est, ut certitudinis gradus constituamus, Sensum per reductionem quandam tueamur, sed Mentis opus, quod Sensum subsequitur, plerunque reiiciamus; novam autem & certam viam, ab ipsis Sensuum perceptionibus, Menti aperiamus, & muniamus. Atque hoc proculdubio viderunt & illi, qui tantas Dialecticæ partes

tribue-

tribuerunt. Ex quo liquet, illos Intellectui adminicula quæsivisse, Mentis autem processum nativum, & sponte moventem, suspectum habuisse. Sed serum planè rebus perditis hoc adhibetur remedium; postquam Mens ex quotidianâ vitæ consuetudine, & auditionibus, & doctrinis inquinatis occupata, & vanissimis *Idolis* obsessa fuerit. Itaque Ars illa Dialecticæ, serò (ut diximus) cavens, neque rem ullo modo restituens, ad errores potiùs figendos, quàm ad veritatem aperiendam valuit. Restat unica salus, ac sanitas, ut opus Mentis universum de integro resumatur; ac Mens, jam ab ipso principio, nullo modo sibi permittatur, sed perpetuò regatur; ac res, veluti per machinas, conficiatur. Sanè si homines opera Mechanica nudis manibus, absque instrumentorum vi, & ope, aggressi essent, quemadmodum opera Intellectualia nudis ferè Mentis viribus tractare non dubitarunt; parvæ admodum fuissent res, quas movere & vincere potuissent, licèt operas enixas, atque etiam conjunctas præstitissent. Atqui si paulisper morari, atqui in hoc ipsum exemplum, veluti in speculum, intueri velimus; exquiramus (si placet) si forte obeliscus aliquis, magnitudine insignis, ad triumphi vel hujusmodi magnificentiæ decus transferendus esset, atque id homines nudis manibus aggrederentur, annon, hoc magnæ cujusdam esse

demen-

dementiæ, ſpectator quiſpiam rei ſobrius fateretur? Quod ſi numerum augerent operariorum, atque hoc modo ſe valere poſſe confiderent, annon tanto magis? Sin autem delectum quendam adhibere vellent, atque imbecilliores ſeparare, & robuſtis tantum & vigentibus uti, atque hinc ſaltem ſe voti compotes fore ſperarent, annon adhuc eos impenſius delirare diceret? Quin etiam, ſi hoc ipſo non contenti, artem tandem athleticam conſulere ſtatuerent, ac omnes deinceps manibus, & lacertis, & nervis ex arte bene unctis, & medicatis, adeſſe iuberent, annon prorſus eos dare operam, ut cum ratione quadam & prudentia inſanirent, clamaret? Atqui homines tamen ſimili maleſano impetu, & conſpiratione inutili, feruntur in Intellectualibus; dum ab ingeniorum vel multitudine & conſenſu, vel excellentia & acumine, magna ſperant; aut etiam Dialectica (quæ quædam Athletica cenſeri poſſit) mentis nervos roborant: Sed interim, licet tanto ſtudio & conatu, (ſi quis vere iudicaverit) intellectum nudum applicare non deſinunt. Manifeſtiſſimum autem eſt, in omni opere magno, quod manus hominis præſtat, ſine inſtrumentis & machinis, vires nec ſingulorum intendi, nec omnium coire poſſe.

Itaque ex his quæ diximus præmiſſis, ſtatuimus, duas eſſe res, de quibus homines plane

plane monitos volumus, ne forte illæ eos fugiant, aut prætereant. Quarum prima hujusmodi est; fieri fato quodam (ut existimamus) bono, ad extinguendas & depellendas contradictiones, & tumores animorum, ut & Veteribus honor & reverentia intacta & imminuta maneant, & nos destinata perficere, & tamen modestiæ nostræ fructum percipere possimus. Nam nos, si profiteamur, nos meliora afferre quàm antiqui, eandem quam illi viam ingressi; nullâ verborum arte efficere possimus, quin inducatur quædam ingenii, vel excellentiæ, vel facultatis comparatio, sive contentio; non ea quidem illicita, aut nova; (quidni enim possimus, pro jure nostro, (neque eo ipso alio, quàm omnium) si quid apud eos non recte inventum aut positum sit, reprehendere, aut notare!) sed tamen utcunque justa aut permissa. Nihilominùs impar fortasse fuisset ea ipsa contentio, ob virium nostrarum modum. Verùm quùm per nos illud agatur, ut alia omnino via Intellectui aperiatur, illis intentata & incognita, commutata jam ratio est; cessant studium & partes; nosque indicis tantummodo personam sustinemus; quod mediocris certe est authoritatis, & fortunæ cujusdam potius, quam facultatis & excellentiæ. Atque hæc moniti species ad Personas pertinet, altera ad Res ipsas.

Nos

Nos ſiquidem de deturbanda ea, quæ nunc floret, Philoſophia, aut ſi quæ alia ſit, aut erit, hac emendatior, aut auctior, minime laboramus. Neque enim officimus, quin Philoſophia iſta recepta, & aliæ id genus, diſputationes alant, Sermones ornent, ad profeſſoria munera, & vitæ civilis compendia, adhibeantur, & valeant. Quin etiam aperte ſignificamus, & declaramus, eam quam nos adducimus Philoſophiam, ad iſtas res admodum utilem non futuram. Non præſto eſt; neque in tranſitu capitur; neque ex prænotionibus Intellectui blanditur; neque ad vulgi captum, niſi per utilitatem, & effecta, deſcendet.

Sint itaque (*quod felix fauſtumque ſit utrique parti*) duæ doctrinarum emanationes, ac duæ diſpenſationes; duæ ſimiliter Contemplantium ſive Philoſophantium Tribus, ac veluti Cognationes; atque illæ neutiquam inter ſe inimicæ, aut alienæ, ſed fœderatæ, & mutuis auxiliis devinctæ: ſit denique alia Scientias Colendi, alia Inveniendi ratio. Atque quibus prima potior & acceptior eſt, ob feſtinationem, vel vitæ civilis rationes, vel quod illam alteram ob mentis infirmitatem capere & complecti non poſſint; (id quod longe plurimis accidere neceſſe eſt) optamus, ut iis feliciter & ex voto ſuccedat quod agunt; atque ut quod ſequuntur, teneant. Quod ſi cui mortalium cordi & cu-

ræ ſit, non tantum Inventis hærere, atque iis uti, ſed ad ulteriora penetrare; atque non diſputando adverſarium, ſed opere naturam vincere; denique, non belle & probabiliter opinari, ſed certo & oſtenſive ſcire; tales, tanquam veri Scientiarum filij, nobis (ſi videbitur) ſe adiungant; ut omiſſis Naturæ atriis, quæ infiniti contriverunt, aditus aliquando ad interiora patefiat. Atque ut melius intelligamur, utque illud ipſum quod volumus, ex nominibus impoſitis magis familiariter occurrat; altera ratio, ſive via, *Anticipatio Mentis*; altera, *Interpretatio Naturæ*, à nobis appellari conſuevit.

Eſt etiam quod petendum videtur. Nos certe cogitationem ſuſcepimus, & curam adhibuimus, ut quæ à nobis proponentur, non tantum vera eſſent, ſed etiam ad animos hominum (licet miris modis occupatos & interclusos) non incommode aut aſpere accederent. Veruntamen æquum eſt, ut ab hominibus impetremus, (in tanta præſertim Doctrinarum & Scientiarum reſtauratione) ut qui de hiſce noſtris aliquid, ſive ex ſenſu proprio, ſive ex authoritatum turba, ſive ex demonſtrationum formis, (quæ nunc tanquam Leges quædam judiciales invaluerunt) ſtatuere, aut exiſtimare velit; ne id in tranſitu, & velut aliud agendo, facere ſe poſſe ſperet; ſed ut rem pernoſcat; noſtram, quam deſcribimus & munimus, viam ipſe

paula-

paulatim tentet; subtilitati rerum, quæ in experientia signata est assuescat; pravos denique, atque alte hærentes mentis habitus, tempestiva, & quasi legitima mora corrigat; atque tum demum (si placuerit) postquam in potestate sua esse cœperit, iudicio suo utatur.

PARTIS SECVNDÆ
SUMMA,
Digesta in

APHORISMOS.

APHORISMI
de Interpretatione

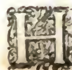
NATVRÆ,

&

Regno Hominis.

APHORISMVS

I.



Omo Naturæ minister, & Interpres tantum facit & intelligit, quantum de Naturæ Ordine re, vel mente, observaverit: nec amplius scit, aut potest.

NEc manus nuda, nec Intellectus sibi permissus, multum valet; Instrumentis & auxiliis res perficitur; quibus opus est, non minus ad intellectum, quam ad manum. Atque ut instrumenta manus motum aut cient, aut regunt; Ita & instrumenta Mentis, Intellectui aut suggerunt, aut cavent.

III.

SCientia & Potentia humana in idem coincidunt, quia ignoratio causæ destituit effectum. Natura enim non nisi parendo vincitur: Et quod in Contemplatione instar causæ est; id in Operatione instar Regulæ est.

IV.

AD opera nil aliud potest Homo, quam ut corpora naturalia admoveat, & amoveat: reliqua, Natura intus transigit.

V.

SOlent se immiscere Naturæ (quoad Opera) Mechanicus, Mathematicus, Medicus, Alchymista, & Magus: sed omnes (ut nunc sunt res) conatu levi, successu tenui.

VI.

INsanum quiddam esset, & in se contrarium, existimare, ea, quæ adhuc nunquam

quam facta sunt, fieri posse, nisi per modos adhuc nunquam tentatos.

VII.

GEnerationes Mentis & Manus numerosæ admodum videntur in libris, & Opificiis. Sed omnis ista varietas sita est in subtilitate eximia, & derivationibus paucarum rerum, quæ innotuerunt; non in numero Axiomatum.

VIII.

ETiam Opera, quæ jam inventa sunt, Casui debentur, & Experientiæ, magis quam Scientiis: Scientiæ enim, quas nunc habemus, nihil aliud sunt quam quædam Concinnationes rerum antea inventarum; non modi inveniendi aut designationes novorum Operum.

IX.

CAusa vero & radix fere omnium malorum in Scientiis ea una est; quod dum Mentis humanæ vires falso miramur & extollimus, vera ejus auxilia non quæramus.

X.

SVbtilitas Naturæ subtilitatem Sensus & Intellectus multis partibus superat; ut pulchræ illæ meditationes, & speculationes

humanæ, & Causationes, rès malesana sint, nisi quod non adsit qui advertat.

XI.

Sicut Scientiæ, quæ nunc habentur inutiles sunt ad inventionem Operum: Ita & Logica quæ nunc habetur, inutilis est ad inventionem Scientiarum.

XII.

Logica, quæ in abusu est, ad errores (qui in notionibus vulgaribus fundantur) stabiliendos & figendos valet, potius quam ad inquisitionem veritatis; ut magis damnosa sit, quam utilis.

XIII.

Syllogismus ad Principia Scientiarum non adhibetur, ad media Axiomata frustra adhibetur, cum sit subtilitati Naturæ longe impar. Assensum itaque constringit, non res.

XIV.

Syllogismus ex Propositionibus constat, propositiones ex verbis, verba Notionum tesseræ sunt. Itaque si notiones ipsæ, (id quod basis rei est) confusæ sint, & temere à rebus abstractæ; nihil in iis, quæ superstruuntur, est firmitudinis. Itaque spes est una in *Inductione* vera.

XV.

XV.

IN Notionibus nil ſani eſt, nec in Logicis, nec in Phyſicis. non *Subſtantia*, non *Qualitas*, *Agere*, *Pati*, ipſum *Eſſe*, bonæ notiones ſunt; multo minus *Grave*, *Leve*, *Denſum*, *Tenue*, *Humidum*, *Siccum*, *Generatio*, *Corruptio*, *Attrahere*, *Fugare*, *Elementum*, *Materia*, *Forma*; & id genus; ſed omnes phantaſticæ & male terminatæ.

XVI.

NOtiones infimarum Specierum, *Hominis*, *Canis*, *Columbæ*, & prehenſionum immediatarum ſenſus, *Calidi*, *Frigidi*, *Albi*, *Nigri*, non fallunt magnopere; quæ tamen ipſæ à fluxu Materiæ & Commiſſione rerum quandoque confunduntur; reliquæ omnes (quibus homines hactenus uſi ſunt) aberrationes ſunt, nec debitis modis à rebus abſtractæ & excitatæ.

XVII.

NEc minor eſt libido & aberratio in conſtituendis Axiomatibus, quam in Notionibus abſtrahendis; idque in ipſis principiis, quæ ab inductione vulgari pendent. At multo minor eſt in Axiomatibus, & propoſitionibus inferioribus, quæ educit Syllogiſmus.

XVIII.

QVæ adhuc inventa ſunt in Scientiis, ea hujuſmodi ſunt, ut notionibus vulgaribus fere ſubjaceant: Vt vero ad interiora, & remotiora Naturæ penetretur, neceſſe eſt, ut tam Notiones, quam Axiomata, magis certa & munita via à rebus abſtrahantur, atque omnino melior & certior Intellectus adoperatio in uſum veniat.

XIX.

DVæ viæ ſunt, atque eſſe poſſunt, ad inquirendam & inveniendam veritatem. Altera à ſenſu & particularibus advolat ad Axiomata maxime generalia, atque ex iis principiis eorumque immota veritate iudicat & invenit Axiomata media: Atque hæc via in uſu eſt. Altera à ſenſu & particularibus excitat Axiomata, aſcendendo continenter & gradatim, ut ultimo loco perveniatur ad maxime generalia; quæ via vera eſt, ſed intentata.

XX.

EAndem ingreditur viam (priorem ſcilicet) Intellectus ſibi permiſſus, quam facit ex ordine Dialecticæ. Geſtit enim Mens exilire ad magis generalia, ut acquieſcat: Et poſt parvam moram faſtidit experientiam: Sed

Sed hæc mala demum aucta sunt à Dialectica ob pompas disputationum.

XXI.

INtellectus sibi permissus, in ingenio sobrio & patiente, & gravi, (præsertim si à doctrinis receptis non impediatur) tentat nonnihil illam alteram viam, quæ recta est, sed exiguo profectu; cum Intellectus, nisi regatur & juvetur, res inæqualis sit, & omnino inhabilis ad superandam rerum obscuritatem.

XXII.

VTraque Via orditur à sensu & particularibus, & acquiescit in maxime generalibus: Sed immensum quiddam discrepant; cum altera perstringat tantum experientiam & particularia cursim; altera in iis rite & Ordine versetur; Altera rursus jam à principio constituat generalia quædam abstracta, & inutilia; altera gradatim exurgat ad ea quæ revera Naturæ sunt notiora.

XXIII.

NOn leve quiddam interest inter humanæ mentis *Idola*, & divinæ mentis Ideas, hoc est, inter placita quædam inania, & veras signaturas, atque impressiones factas in creaturis, prout inveniuntur.

XXIV.

NVllo modo fieri poteſt, ut Axiomata per argumentationem conſtituta ad Inventionem novorum Operum valeant; quia ſubtilitas Naturæ ſubtilitatem argumentandi multis partibus ſuperat. Sed Axiomata à particularibus rite & Ordine abſtracta, nova particularia rurſus facile indicant, & deſignant; Itaque Scientias reddunt activas.

XXV.

AXiomata, quæ in uſu ſunt, ex tenui & manipulari experientia, & paucis particularibus, quæ ut plurimum occurrunt, fluxere; & ſunt fere ad menſuram eorum facta, & extenſa: ut nil mirum ſit, ſi ad Nova particularia non ducant. Quod ſi forte inſtantia aliqua non prius animadverſa aut cognita ſe offerat, Axioma diſtinctione aliqua frivola ſalvatur, ubi emendari ipſum verius foret.

XXVI.

RAtionem humanam, qua utimur ad Naturam, *Anticipationes Naturæ*, (quia res temeraria eſt & præmatura,) at illam rationem quę debitis modis elicitur à rebus, *Interpretationem Naturæ*, docendi gratia, vocare conſuevimus.

XXVII.

XXVII.

ANticipationes satis firmæ sunt ad consensum; quandoquidem, si homines etiam insanirent ad unum modum & conformiter, illi satis bene inter se congruere possent.

XXVIII.

QVin longe validiores sunt ad subeundum assensum *Anticipationes*, quam *Interpretationes*; quia ex paucis collectæ, iisque maxime quæ familiariter occurrunt, Intellectum statim perstringunt, & phantasiam implent; ubi contra, *Interpretationes*, ex rebus admodum variis & multum distantibus sparsim collectæ, Intellectum subito percutere non possunt; ut necesse sit eas, quoad Opiniones, duras & absonas, fere instar mysteriorum fidei, videri.

XXIX.

IN Scientiis, quæ in Opinionibus & placitis fundatæ sunt, bonus est usus *Anticipationum*, & Dialecticæ; quando opus est assensum subjugare, non res.

XXX.

NOn, si omnia omnium ætatum ingenia coierint, & labores contulerint & trans-

miserint, progressus magnus fieri poterit in Scientiis per *Anticipationes:* quia errores radicales, & in prima digestione mentis, ab excellentia functionum & remediorum sequentium non curantur.

XXXI.

FRustra magnum expectatur augmentum in Scientiis ex superinductione & insitione novorum super vetera; sed instauratio facienda est ab imis fundamentis, nisi libeat perpetuo circumvolvi in Orbem, cum exili & quasi contemnendo progressu.

XXXII.

ANtiquis Authoribus suus constat honos, atque adeo omnibus; quia non ingeniorum aut facultatum inducitur comparatio, sed viæ; nosque non Iudicis, sed Indicis personam sustinemus.

XXXIII.

NVllum (dicendum enim est aperte) recte fieri potest judicium nec de via nostra, nec de iis quæ secundum eam inventa sunt, per *Anticipationes*, rationem scilicet quæ in usu est, quia non postulandum est ut ejus rei judicio stetur, quæ ipsa in judicium vocatur.

XXXIV.

XXXIV.

NEque etiam tradendi aut explicandi ea, quæ adducimus, facilis eſt ratio; quia, quæ in ſe nova ſunt, intelligentur tamen ex analogia veterum.

XXXV.

DIxit *Borgia* de expeditione *Gallorum* in *Italiam*, eos veniſſe cum creta in manibus, ut diverſoria notarent, non cum armis, ut perrumperent. Itidem & noſtra ratio eſt; ut doctrina noſtra animos idoneos & capaces ſubintret. Confutationum enim nullus eſt uſus, ubi de Principiis & ipſis Notionibus, atque etiam de formis Demonſtrationum diſſentimus.

XXXVI.

REſtat vero nobis modus tradendi unus & ſimplex, ut homines ad ipſa particularia & eorum Series & Ordines adducamus; & ut illi rurſus imperent ſibi ad tempus abnegationem Notionum, & cum rebus ipſis conſueſcere incipiant.

XXXVII.

RAtio eorum, qui *Acatalepſiam* tenuerunt, & via noſtra, initiis ſuis quodammodo conſentiunt; exitu immenſum diſ-

jun-

junguntur & opponuntur. Illi enim, nihil sciri posse, simpliciter asserunt; Nos non multum sciri posse in Natura, ea, quæ nunc in usu est, via: Verum illi exinde authoritatem sensus & intellectus destruunt: Nos auxilia iisdem excogitamus & subministramus.

XXXVIII.

IDola & Notiones falsæ quæ Intellectum humanum jam occuparunt, atque in eo altè hærent, non solum Mentes hominum ita obsident, ut veritati aditus difficilis pateat; sed etiam dato & concesso aditu, illa rursus in ipsa instauratione Scientiarum occurrent, & molesta erunt; nisi homines præmoniti, adversus ea se, quantum fieri potest, muniant.

XXXIX.

QVatuor sunt genera *Idolorum* quæ mentes humanas obsident. Iis (docendi gratia) nomina imposuimus, ut primum genus, *Idola Tribus*; secundum, *Idola Specus*; tertium, *Idola Fori*; quartum, *Idola Theatri*, vocentur.

XL.

EXcitatio Notionum & Axiomatum per *Inductionem* veram, est certe proprium remedium ad *Idola* arcenda & summovenda; Sed tamen indicatio *Idolorum* magni

est

eſt uſus. Doctrina enim de *Idolis* ſimiliter ſe habet ad *Interpretationem Naturæ*, ſicut doctrina de Sophiſticis Elenchis ad Dialecticam vulgarem.

XLI.

IDola *Tribus* ſunt fundata in ipſa Natura humana, atque in ipſa Tribu ſeu gente hominum. Falſo enim aſſeritur, Senſum humanum eſſe Menſuram rerum; Quin contra, omnes Perceptiones, tam Senſus quam Mentis, ſunt ex analogia Hominis, non ex analogia Univerſi. Eſtque Intellectus humanus inſtar ſpeculi inæqualis ad radios rerum; qui ſuam naturam Naturæ rerum immiſcet, eamque diſtorquet & inficit.

XLII.

IDola *Specus* ſunt *Idola* hominis individui. Habet enim unuſquiſque (præter aberrationes Naturæ humanæ in genere) Specum ſive cavernam quandam individuam, quæ lumen Naturæ frangit & corrumpit; vel propter naturam cujuſque propriam & ſingularem; vel propter educationem & converſationem cum aliis; vel propter lectionem librorum,& authoritates eorum quos quiſque colit & miratur; vel propter differentias Impreſſionū, prout occurrunt in animo præoccupato, & prædiſpoſito, aut in animo æquo & ſedato vel ejuſmodi, ut plane ſpiritus humanus

manus (prout disponitur in hominibus singulis) sit res varia, & omnino perturbata, & quasi fortuita. Unde bene *Heraclitus*, homines Scientias quærere in minoribus Mundis, & non in majore sive communi.

XLIII.

SUnt etiam *Idola* tanquam ex contractu & societate humani generis ad invicem, quæ *Idola Fori* propter hominum commercium, & consortium, appellamus. Homines enim per sermones sociantur; At verba ex captu vulgi imponuntur. Itaque mala & inepta verborum impositio, miris modis intellectum obsidet. Neque definitiones aut explicationes, quibus homines docti se munire & vindicare in nonnullis consueverunt, rem ullo modo restituunt. Sed verba plane vim faciunt intellectui, & omnia turbant; & homines ad inanes & innumeras Controversias, & commenta, deducunt.

XLIV.

SUnt denique *Idola* quæ immigrarunt in animos hominum ex diversis Dogmatibus Philosophiarum, ac etiam ex perversis legibus Demonstrationum; quæ *Idola Theatri* nominamus; quia quot Philosophiæ receptæ aut inventæ sunt, tot fabulas productas & actas censemus, quæ Mundos effecerunt fictitios & scenicos. Neque de his quæ

jam

jam habentur, aut etiam de veteribus Philoſophiis & Sectis tantum loquimur, cum complures aliæ ejuſmodi fabulæ componi & concinnari poſſint; quandoquidem errorum prorſus diverſorum cauſæ ſint nihilominus fere communes. Neque rurſus de Philoſophiis univerſalibus tantum hoc intelligimus, ſed etiam de Principiis & Axiomatibus compluribus Scientiarum, quæ ex traditione & fide & neglectu invaluerunt. Verum de ſingulis iſtis generibus *Idolorum*, fuſius & diſtinctius dicendum eſt, ut Intellectui humano cautum ſit.

XLV.

INtellectus humanus ex proprietate ſua facile ſupponit majorem ordinem, & æqualitatem in rebus, quam invenit: Et cum multa ſint in Natura monodica, & plena imparitatis, tamen affingit Parallela, & Correſpondentia, & Relativa, quæ non ſunt. Hinc Commenta illa, *In cœleſtibus omnia moveri per circulos perfectos*, lineis ſpiralibus & draconibus (niſi nomine tenus) prorſus rejectis. Hinc elementum Ignis cum Orbe ſuo introductum eſt ad conſtituendum quaternionem cum reliquis tribus, quæ ſubjiciuntur ſenſui. Etiam Elementis (quæ vocant) imponitur ad placitum decupla proportio exceſſus, in raritate ad invicem, & hujuſmodi ſomnia. Neque vanitas iſta tantum

tum valet in dogmatibus, verum etiam in Notionibus simplicibus.

XLVI.

INtellectus humanus in iis quæ semel placuerunt, (aut quia recepta sunt & credita, aut quia delectant,) alia etiam omnia trahit ad suffragationem, & consensum cum illis: Et licet major sit instantiarum vis & copia, quæ occurrunt in contrarium; tamen eas aut non observat, aut contemnit, aut distinguendo summovet & rejicit, non sine magno & pernicioso præjudicio, quo prioribus illis Syllepsibus authoritas maneat inviolata. Itaque recte respondit ille, qui, cum suspensa tabula in templo ei monstraretur eorum, qui vota solverant, quod naufragii periculo elapsi sint, atque interrogando premeretur, anne tum quidem Deorum Numen agnosceret, quæsivit denuo, At *ubi sunt illi depicti qui post vota nuncupata perierunt?* Eadem ratio est fere omnis superstitionis, ut in Astrologicis, in Somniis, Ominibus, Nemesibus, & hujusmodi; in quibus, homines delectati hujusmodi vanitatibus, advertunt eventus, ubi implentur; ast ubi fallunt, licet multo frequentius, tamen negligunt, & prætereunt. At longe subtilius serpit hoc malum in Philosophiis, & Scientiis; in quibus quod semel placuit, reliquo (licet multo firmiora & potiora) inficit,

ficit, & in ordinem redigit. Quinetiam licet abfuerit ea, quam diximus, delectatio & vanitas, is tamen humano intellectui error eſt proprius & perpetuus, ut magis moveatur & excitetur Affirmativis, quam Negativis; cum rite & ordine æquum ſe utrique præbere debeat; quin contra, in omni Axiomate vero conſtituendo, major eſt vis inſtantiæ negativæ.

XLVII.

INtellectus humanus illis, quæ ſimul & ſubito mentem ferire & ſubire poſſunt, maxime movetur; à quibus phantaſia impleri & inflari conſuevit: reliqua vero modo quodam, licet imperceptibili, ita ſe habere fingit, & ſupponit, quomodo ſe habent pauca illa quibus Mens obſidetur; ad illum vero tranſcurſum ad inſtantias remotas & heterogeneas, per quas Axiomata tanquam igne probantur, tardus omnino Intellectus eſt, & inhabilis, niſi hoc illi per duras leges, & violentum imperium, imponatur.

XLVIII.

GLiſcit intellectus humanus, neque conſiſtere, aut acquieſcere potis eſt, ſed ulterius petit; at fruſtra. Itaque incogitabile eſt ut ſit aliquid extremum aut extimum Mundi, ſed ſemper quaſi neceſſario occurrit ut ſit aliquid ulterius. Neque rurſus cogi-

tari

tari poteſt quomodo æternitas defluxerit ad hunc diem; cum diſtinctio illa quæ recipi conſuevit, quod ſit *Infinitum à parte ante, & à parte poſt*, nullo modo conſtare poſſit; quia inde ſequeretur, quod ſit unum infinitum alio infinito majus, atque ut conſumatur infinitum, & vergat ad finitum. Similis eſt ſubtilitas de lineis ſemper diviſibilibus, ex impotentia cogitationis. At majore cum pernicie intervenit hæc impotentia Mentis in inventione cauſarum: Nam cum maxime univerſalia in Natura poſitiva eſſe debeant quemadmodum inveniuntur, neque ſunt revera cauſabilia; tamen Intellectus humanus neſcius acquieſcere, adhuc appetit notiora. Tum vero, ad ulteriora tendens, ad proximiora recidit, videlicet ad cauſas finales; quæ ſunt plane ex natura hominis, potius quam Univerſi. atque ex hoc fonte Philoſophiam miris modis corruperunt. Eſt autem æque imperiti & leviter philoſophantis, in maxime univerſalibus cauſam requirere, ac in ſubordinatis & ſubalternis cauſam non deſiderare.

XLIX.

INtellectus humanus luminis ſicci non eſt; ſed recipit infuſionem à voluntate & affectibus; id quod generat *Ad quod vult Scientias*: Quod enim mavult homo verum eſſe, id potius credit. Rejicit itaque difficilia, ob inqui-

inquirendi impatientiam; ſobria, quia coarctant ſpem; altiora Naturæ, propter ſuperſtitionem; lumen experientiæ, propter arrogantiam & faſtum, ne videatur Mens verſari in vilibus & fluxis; paradoxa, propter Opinionem vulgi; Denique innumeris modis, iiſque interdum imperceptibilibus, affectus intellectum imbuit & inficit.

L.

AT longe maximum impedimentum & aberratio Intellectus humani provenit à ſtupore & incompetentia & fallaciis Senſuum; ut ea quæ Senſum feriant, illis quæ Senſum immediate non feriunt, licet potioribus, præponderent. Itaque contemplatio fere deſinit cum aſpectu; adeo ut rerum inviſibilium exigua aut nulla ſit obſervatio. Itaque omnis operatio ſpirituum in corporibus tangibilibus incluſorum latet, & homines fugit. Omnis etiam ſubtilior metaſchematiſmus in partibus rerum craſſiorum, (quam vulgo alterationem vocant, cum ſit revera latio per minima) latet ſimiliter: & tamen niſi duo iſta, quæ diximus, explorata fuerint & in lucem producta, nihil magni fieri poteſt in Natura quoad opera. Rurſus ipſa natura aeris communis, & corporum omnium, quæ aërem tenuitate ſuperant, (quæ plurima ſunt) fere incognita eſt. Senſus enim per ſe res infirma eſt, & aberrans, neque orga-

na

na ad amplificandos Sensus aut acuendos multum valent; sed omnis verior interpretatio Naturæ conficitur per instantias, & experimenta idonea & apposita; ubi Sensus de experimento tantum, experimentum de Natura & re ipsa judicat.

LI.

INtellectus humanus fertur ad abstracta propter naturam propriam; atque ea, quæ fluxa sunt, fingit esse constantia. Melius autem est Naturam secare, quam abstrahere, id quod *Democriti* Schola fecit, quæ magis penetravit in Naturam, quam reliquæ. Materia potius considerari debet, & ejus Schematismi, & Metaschematismi, atque Actus purus, & lex Actus, sive Motus; Formæ enim Commenta animi humani sunt, nisi libeat leges illas Actus Formas appellare.

LII.

HVjusmodi itaque sunt *Idola*, quæ vocamus *Idola Tribus*; quæ ortum habent aut ex æqualitate substantiæ spiritus humani; aut ex præoccupatione ejus; aut ab angustiis ejus; aut ab inquieto Motu ejus; aut ab infusione affectuum; aut ab incompetentia Sensuum; aut ab impressionis modo.

LIII.

LIII.

IDola Specus ortum habent ex propria cujusque Natura & animi & corporis; atque etiam ex educatione, & consuetudine, & fortuitis. Quod genus, licet sit varium, & multiplex, tamen ea proponemus, in quibus maxima Cautio est, quæque plurimum valent ad polluendum Intellectum, ne sit purus.

LIV.

ADamant homines Scientias & Contemplationes particulares; aut quia authores & inventores se earum credunt; aut quia plurimum in illis operæ posuerunt, iisque maxime assueverunt. Hujusmodi vero homines, si ad Philosophiam & Contemplationes universales se contulerint, illas ex prioribus Phantasiis detorquent, & corrumpunt; id quod maxime conspicuum cernitur in *Aristotele*, qui Naturalem suam Philosophiam, Logicæ suæ prorsus mancipavit, ut eam fere inutilem & contentiosam reddiderit. Chymicorum autem genus, ex paucis experimentis fornacis, Philosophiam constituerunt phantasticam, & ad pauca spectantem: Quinetiam *Gilbertus*, postquam in contemplationibus Magnetis se laboriosissime exercuisset, confinxit statim Philosophiam

phiam

phiam consentaneam rei apud ipsum præpollenti.

LV.

MAximum & velut radicale discrimen ingeniorum, quoad Philosophiam & Scientias, illud est; quod alia ingenia sint fortiora & aptiora ad notandas rerum differentias; alia, ad notandas rerum similitudines. Ingenia enim constantia & acuta, figere contemplationes, & morari, & hærere in omni subtilitate differentiarum possunt: Ingenia autem sublimia, & discursiva, etiam tenuissimas& catholicas rerum similitudines & agnoscunt, & componunt: Vtrumque autem ingenium facile labitur in excessum, prensando aut gradus rerum, aut umbras.

LVI.

REperiuntur ingenia alia in admirationem Antiquitatis, alia in amorem & amplexum Novitatis effusa; pauca vero ejus temperamenti sunt, ut modum tenere possint, quin aut quæ recte posita sunt ab Antiquis convellant, aut ea contemnant quæ recte afferuntur à Novis. Hoc vero magno scientiarum & Philosophiæ detrimento fit, quum studia potius sint Antiquitatis & Novitatis, quam judicia: Veritas autem non à felicitate temporis alicujus, quæ res varia est; sed à lumine Naturæ & Experientiæ, quod æter-

æternum est, petenda est. Itaque abnegan-da sunt ista studia: & videndum, ne intelle-ctus ab illis ad consensum abripiatur.

LVII.

Contemplationes Naturæ, & corporum in simplicitate sua, intellectum frangunt & comminuunt: Contemplationes vero Na-turæ, & corporum in compositione & con-figuratione sua, intellectum stupefaciunt & solvunt. Id optime cernitur in schola *Leu-cippi* & *Democriti*, collata cum reliquis Philosophiis. Illa enim ita versatur in par-ticulis Rerum, ut fabricas fere negligat: reli-quæ autem ita fabricas intuentur attonitæ, ut ad simplicitatem naturæ non penetrent: Ita-que alternandæ sunt contemplationes istæ, & vicissim sumendæ; ut Intellectus redda-tur simul penetrans, & capax; & evitentur ea quæ diximus incommoda, atque *Idola* ex iis provenientia.

LVIII.

Talis itaque esto Prudentia contempla-tiva in arcendis & summovendis *Idolis Specus*; quæ aut ex prædominantia, aut ex excessu compositionis & divisionis, aut ex studiis erga tempora, aut ex objectis largis & minutis, maxime ortum habent. Generali-ter autem pro suspecto habendum unicuique rerum Naturam contemplanti, quicquid In-

tellectum suum potissimum capit & detinet; tantoque major adhibenda in hujusmodi placitis est cautio, ut Intellectus servetur æquus & purus.

LIX.

At *Idola Fori* omnium molestissima sunt; quæ ex fœdere verborum & nominum, se insinuarunt in Intellectum. Credunt enim homines, rationem suam verbis imperare. Sed fit etiam ut verba vim suam super Intellectum retorqueant & reflectant, quod Philosophiam & Scientias reddidit Sophisticas & inactivas. Verba autem plerunque ex captu vulgi induntur, atque per lineas, vulgari intellectui maxime conspicuas, res secant. Quum autem Intellectus acutior, aut observatio diligentior, eas lineas transferre volet, ut illæ sint magis secundum naturam; verba obstrepunt. Unde fit, ut magnæ & solennes disputationes hominum doctorum, sæpe in controversias circa verba & nomina desinant; à quibus (ex more & prudentia Mathematicorum) incipere consultius foret, easque per definitiones in ordinem redigere. Quæ tamen definitiones, in Naturalibus & materiatis, huic malo mederi non possunt; quoniam & ipsæ definitiones ex verbis constant, & verba gignunt verba: adeo ut necesse sit, ad instantias particulares, earumque series & ordines recurrere;

rere;

rere; ut mox dicemus, quum ad modum & rationem constituendi Notiones & Axiomata deventum fuerit.

LX.

IDola quæ per verba Intellectui imponuntur, duorum generum sunt: Aut enim sunt rerum nomina, quæ non sunt, (quemadmodum enim sunt res, quæ nomine carent, per inobservationem; ita sunt & nomina, quæ carent rebus, per suppositionem phantasticam;) aut sunt nomina rerum quæ sunt, sed confusa, & male terminata, & temere & inæqualiter à rebus abstracta. Prioris generis sunt, Fortuna, Primum Mobile, Planetarum Orbes, Elementum Ignis, & hujusmodi commenta, quæ à vanis & falsis theoriis ortum habent. Atque hoc genus *Idolorum* facilius ejicitur, quia per constantem abnegationem & antiquationem theoriarum exterminari possunt.

At alterum genus perplexum est, & alte hærens; quod ex mala & imperita abstractione excitatur. Exempli gratia, accipiatur aliquod verbum, (*Humidum*, si placet) & videamus quomodo sibi constent, quæ per hoc verbum significantur: & invenietur verbum istud, *Humidum*; nihil aliud quam nota confusa diversarum actionum, quæ nullam constantiam aut reductionem patiuntur. Significat enim, & quod circa aliud

corpus facile se circumfundit; & quod in se est indeterminabile, nec consistere potest; & quod facile cedit undique; & quod facile se dividit, & dispergit; & quod facile se unit, & colligit; & quod facile fluit, & in motu ponitur; & quod alteri corpori facile adhæret, idque madefacit; & quod facile reduditur in liquidum, sive colliquatur, cum antea consisteret. Itaque quum ad hujus nominis prædicationem & impositionem ventum sit; si alia accipias, flamma humida est; si alia accipias, aer humidus non est; si alia, pulvis minutus humidus est; si alia, vitrum humidum est. ut facile appareat, istam Notionem ex aqua tantum, & communibus & vulgaribus liquoribus, absque ulla debita verificatione, temere abstractam esse.

In verbis autem, gradus sunt quidam pravitatis & erroris. Minus vitiosum genus est nominum substantiæ alicujus; præsertim specierum infimarum, & bene deductarum; (nam notio cretæ, luti, bona; terræ, mala:) vitiosius genus est actionum, ut *generare*, *corrumpere*, *alterare*: vitiosissimum qualitatum, (exceptis objectis sensus immediatis) ut *gravis*, *levis*, *tenuis*, *densi*, &c. & tamen in omnibus istis fieri non potest, quin sint aliæ Notiones aliis paulo meliores, prout in sensum humanum incidit rerum copia.

LXI. At

LXI.

AT *Idola Theatri* innata non ſunt, nec occulto inſinuata in Intellectum; ſed ex fabulis theoriarum & perverſis legibus Demonſtrationum, plane indita & recepta. In his autem confutationes tentare & ſuſcipere conſentaneũ prorſus non eſt illis, quæ à nobis dicta ſunt. Quum enim nec de Principiis conſentiamus, nec de Demonſtrationibus; tollitur omnis argumentatio. Id vero bono fit fato, ut Antiquis ſuus conſtet honos. Nihil enim illis detrahitur, quum de via omnino quæſtio ſit. Claudus enim (ut dicitur) in via, antevertit curſorem extra viam. Etiam illud manifeſto liquet, currenti extra viam, quo habilior ſit & velocior, eo majorem contingere aberrationem.

Noſtra vero inveniendi Scientias ea eſt ratio, ut non multum ingeniorum acumini & robori relinquatur; ſed quæ ingenia & Intellectus fere exæquet. Quemadmodum enim ad hoc ut linea recta fiat, aut circulus perfectus deſcribatur, multum eſt in conſtantia & exercitatione manus, ſi fiat ex vi manus propria, ſin autem adhibeatur regula, aut circinus, parum aut nihil; omnino ſimilis eſt noſtra ratio. Licet autem confutationum particularium nullus ſit uſus; de ſectis tamen & generibus hujuſmodi theoriarum nonnihil dicendum eſt; atque etiam paulo

 poſt

post de signis exterioribus, quod se male habeant; & postremo de causis tantæ infelicitatis, & tam diuturni & generalis in errore consensus; ut ad vera minus difficilis sit aditus, & Intellectus humanus volentius expurgetur, & *Idola* dimittat.

LXII.

IDola *Theatri*, sive Theoriarum, multa sunt, & multo plura esse possunt, & aliquando fortasse erunt. Nisi enim, per multa jam sæcula, hominum ingenia circa religionem & Theologiam occupata fuissent; atque etiam Politiæ Civiles (præsertim Monarchiæ) ab istiusmodi novitatibus, etiam in contemplationibus, essent aversæ; ut cum periculo & detrimento fortunarum suarum in illas homines incumbant, non solum præmio destituti, sed etiam contemptui & invidiæ expositi; complures aliæ proculdubio Philosophiarum & Theoriarum sectæ, similes illis quæ magna varietate olim apud Græcos floquerunt, introductæ fuissent. Quemadmodum enim super *Phænomena* ætheris, plura *Themata* Cœli confingi possunt; similiter, & multo magis, super *Phænomena* Philosophiæ fundari possunt & constitui varia dogmata. Atque hujusmodi *Theatri* fabulæ habent etiam illud, quod in Theatro Poëtarum usu venit: ut narrationes fictę ad Scenā;

nar-

narrationibus ex historia veris concinniores sint, & elegātiores, & quales quis magis vellet.

In genere autem, in materiam Philosophiæ sumitur aut multum ex paucis, aut parum ex multis; ut utrinque Philosophia super experientiæ & naturalis historiæ nimis angustam basin fundata sit, atque ex paucioribus quam par est, pronunciet. Rationale enim genus Philosophantium ex experientia arripiunt varia & vulgaria, eaque neque certo comperta, nec diligenter examinata & pensitata; reliqua in meditatione atque ingenii agitatione ponunt.

Est & aliud genus Philosophantium, qui in paucis experimentis sedulo & accurate elaborarunt, atque inde Philosophias educere & confingere ausi sunt; reliqua miris modis ad ea detorquentes.

Est & tertium genus eorum, qui Theologiam & traditiones ex fide & veneratione immiscent; inter quos vanitas nonnullorum, ad petendas & derivandas Scientias, à Spiritibus scilicet & Geniis, deflexit; ita ut stirps errorum, & *Philosophia falsa*, genere triplex sit: *Sophistica*, *Empirica*, & *Superstitiosa*.

LXIII.

PRimi generis exemplum in *Aristotele* maxime conspicuum est. Qui Philosophiam Naturalem Dialectica sua corrupit;

quum Mundum ex Categoriis effecerit; animæ humanæ, nobilissimæ substantiæ, genus ex vocibus secundæ intentionis tribuerit; negotium *densi* & *rari*, per quod corpora subeunt majores & minores dimensiones sive spatia, per frigidam distinctionem Actus & Potentiæ transegerit, motum singulis corporibus unicum & proprium, &, si participent ex alio motu, id aliunde moveri, asseruerit, & innumera alia, pro arbitrio suo, Naturæ rerum imposuerit: magis ubique sollicitus quomodo quis respondendo se explicet, & aliquid reddatur in verbis positivum, quam de interna rerum veritate. Quod etiam optime se ostendit in comparatione Philosophiæ ejus, ad alias philosophias, quę apud Græcos celebrabantur. Habent enim Homoiomera *Anaxagoræ*, Atomi *Leucippi* & *Democriti*, Cœlum & Terra *Parmenidis*; Lis & Amicitia *Empedoclis*, Resolutio corporum in adiaphoram naturam Ignis, & Replicatio eorundem ad densum, *Heracliti*; aliquid ex Philosopho naturali; & rerum naturam, & experientiam, & corpora sapiunt: ubi *Aristotelis* Physica, nihil aliud quam Dialecticæ voces plerunque sonet; quam etiam in Metaphysicis sub solenniore nomine, & ut magis scilicet Realis, non Nominalis, retractavit. Neque illud quenquam moveat, quod in libris ejus de Animalibus, & in Problematibus, & in aliis suis tractatibus,

tibus, versatio frequens sit in experimentis. Ille enim prius decreverat; neque experientiam ad constituenda Decreta & Axiomata rite consuluit; sed postquam pro arbitrio suo decrevisset, experientiam ad sua placita tortam circumducit, & captivam; ut hoc etiam nomine magis accusandus sit, quam sectatores ejus moderni (Scholasticorum Philosophorum genus) qui experientiam omnino deseruerunt.

LXIV.

AT Philosophiæ genus *Empiricum* placita magis deformia & monstrosa educit, quam *Sophisticum* aut rationale genus; quia non in luce notionum vulgarium, (quæ licet tenuis sit & superficialis, tamen est quodammodo universalis,& ad multa pertinens) sed in paucorum experimentorum angustiis & obscuritate fundatum est. Itaque talis Philosophia, illis qui in hujusmodi experimentis quotidie versantur, atque ex ipsis phantasiam contaminarunt probabilis videtur, & quasi certa: cæteris, incredibilis & vana. Cujus exemplum notabile est in Chymicis, eorumque dogmatibus; alibi autem vix hoc tempore invenitur, nisi forte in Philosophia *Gilberti*. Sed tamen circa hujusmodi Philosophias cautio nullo modo prætermittenda erat; quia mente jam prævidemus & auguramur, si quando homines, nostris mo-

nitis excitati, ad experientiam se serio contulerint (valere jussis doctrinis Sophisticis,) tum demum propter præmaturam & præproperam Intellectus festinationem, & saltum, volatum ad generalia, & rerum principia, fore, ut magnum ab hujusmodi Philosophiis periculum immineat; cui malo etiam nunc obviam ire debemus.

LXV.

AT Corruptio Philosophiæ ex *Superstitione*, & Theologia admista, latius omnino patet, & plurimum mali infert, aut in Philosophias integras, aut in earum partes. Humanus enim Intellectus non minus impressionibus Phantasiæ est obnoxius, quam impressionibus vulgarium notionum. Pugnax enim genus Philosophiæ & *Sophisticum*, illaqueat Intellectum: at illud alterum phantasticum, & tumidum, & quasi Poëticum, magis blanditur Intellectui. Inest enim homini quædam Intellectus ambitio, non minor quam voluntatis; præsertim in ingeniis altis & elevatis.

Hujus autem generis exemplum inter Græcos illucescit, præcipue in *Pythagora*, sed cum *Superstitione* magis crassa & onerosa conjunctum; at periculosius & subtilius in *Platone*, atque ejus schola. Invenitur etiam hoc genus mali in partibus Philosophiarum reliquiarum, introducendo formas abstra-

ſtractas, & cauſas finales, & cauſas primas; omittendo ſæpiſſime medias, & hujuſmodi. Huic autem rei ſumma adhibenda eſt cautio. Peſſima enim res eſt errorum *Apotheoſis*, & pro peſte Intellectus habenda eſt, ſi vanis accedat veneratio. Huic autem vanitati, nonnulli ex modernis ſumma levitate ita indulſerunt, ut in primo capitulo Geneſeos, & in libro Iob, & aliis Scripturis ſacris, Philoſophiam naturalem fundare conati ſint; inter *viva quærentes mortua*. Tantoque magis hæc vanitas inhibenda venit, & coercenda quia ex Divinorum & Humanorum maleſana admiſtione, non ſolum educitur Philoſophia phantaſtica, ſed etiam Religio hæretica. Itaque ſalutare admodum eſt, ſi mente ſobria fidei tantum dentur quæ fidei ſunt.

LXVI.

ET de malis authoritatibus Philoſophiarum, quæ aut in *Vulgaribus notionibus*, aut in *paucis experimentis*, aut in *ſuperſtitione* fundatæ ſunt, jam dictum eſt. Dicendum porro eſt & de vitioſa materia Contemplationum, præſertim in Philoſophia Naturali. Inficitur autem Intellectus humanus ex intuitu eorum, quæ in Artibus Mechanicis fiunt, in quibus corpora per compoſitiones aut ſeparationes ut plurimum alterantur; ut cogitet, ſimile quiddam etiam in natura re-

rum univerſali fieri. Unde fluxit commentum illud Elementorum, deque illorum concurſu, ad conſtituenda corpora naturalia. Rurſus, quum homo Naturæ libertatem contempletur, incidit in ſpecies Rerum, Animalium, Plantarum, Mineralium: unde facile in eam labitur cogitationem, ut exiſtimet, eſſe in Natura quaſdam formas Rerum primarias, quas Natura educere moliatur; atque reliquam varietatem ex impedimentis & aberrationibus Naturæ in opere ſuo conficiendo, aut ex diverſarum ſpecierum conflictu, & tranſplantatione alterius in alteram, provenire. Atque prima cogitatio qualitates primas elementares, ſecunda proprietates occultas, & virtutes ſpecificas, nobis peperit; quarum utraque pertinet ad inania contemplationum compendia, in quibus acquieſcit animus, & à ſolidioribus avertitur. At Medici, in ſecundis rerum qualitatibus & operationibus, Attrahendi, Repellendi, Attenuandi, Inſpiſſandi, Dilatandi, Aſtringendi, Diſcutiendi, Maturandi, & hujuſmodi, operā præſtant meliorem: atq; niſi ex illis duobus (quæ dixi) compendiis (qualitatibus ſcilicet elementaribus, & virtutibus ſpecificis) illa altera (quæ recte notata ſunt) corrumperent, reducendo illa ad primas qualitates, earumque mixturas ſubtiles & incommenſurabiles; aut ea non producendo, cū majore & diligentiore obſervatione, ad qualitates tertias & quartas,

tas, sed contemplationem intempestive abrumpendo; illi multo melius profecissent. Neque hujusmodi virtutes (non dico eædem, sed similes) in humani corporis medicinis tantum exquirendæ sunt; sed etiam in cæterorum corporum naturalium mutationibus.

Sed multo adhuc majore cum malo fit, quod quiescentia rerum principia, *ex quibus*; & non moventia, *per quæ* res fiunt, contemplentur & inquirant. Illa enim ad sermones, ista ad opera spectant. Neque enim vulgares illæ differentiæ Motus, quæ in Naturali Philosophia recepta notantur, *Generationis*, *Corruptionis*, *Augmentationis*, *Diminutionis*, *Alterationis*, *&* *Lationis*, ullius sunt pretii. Quippe hoc sibi volunt; Si corpus, alias non mutatum, loco tamen moveatur, hoc *Lationem* esse; si manente & loco, & specie, qualitate mutetur, hoc *Alterationem* esse; si vero ex illa mutatione moles ipsa, & quantitas corporis non eadem maneat, hoc Augmentationis & Diminutionis motum esse; si eatenus mutentur, ut speciem ipsam & substantiam mutent, & in alia migrent, hoc Generationem & Corruptionem esse. At ista mere popularia sunt, & nullo modo in Naturam penetrant; suntque mensuræ & periodi tantum, non species motus. Innuunt enim illud, *Hucusque*, & non, *Quomodo*, vel *Ex quo fonte*. Neque enim

enim de corporum appetitu, aut de partium eorum processu, aliquid significant; sed tantum quum motus ille rem aliter ac prius, crasso modo, sensui exhibet, inde divisionem suam auspicantur. Etiam quum de caussis motuum aliquid significare volunt, atque divisionem ex illis instituere, differentiam motus naturalis & violenti, maxima cum socordia, introducunt; quæ & ipsa omnino ex notione vulgari est; cum omnis motus violentus etiam naturalis revera sit, scilicet cum externum efficiens naturam alio modo in opere ponet, quam quo prius.

At hisce omissis; si quis (exempli gratia) observaverit, inesse corporibus appetitum contactus ad invicem, ut non patiantur unitatem Naturæ prorsus dirimi, aut abscindi, ut vacuum detur: aut si quis dicat, inesse corporibus appetitum se recipiendi in naturalem suam dimensionem, vel tensuram, ut si ultra eam, aut citra eam, comprimantur, aut distrahantur, statim in veterem sphæram & exporrectionem suam se recuperare & remittere moliantur: aut si quis dicat, inesse corporibus appetitum congregationis ad massas connaturalium suorum, densorum videlicet versus Orbem Terræ, tenuiorum & rariorũ versus ambitum Cœli: hæc & hujusmodi vere Physica sunt genera Motuũ. At illa altera plane Logica sunt, & Scholastica, ut ex hac collatione eorum manifesto liquet.

Ne-

Neque minus etiam malum est, quod in Philosophiis & contemplationibus suis, in Principiis rerum atque Ultimitatibus naturæ investigandis & tractandis, opera insumatur; cum omnis utilitas & facultas operandi, in mediis consistat. Hinc fit, ut abstrahere Naturam homines non desinant, donec ad materiam potentialem & informem ventum fuerit; nec rursus secare Naturam desinant, donec perventum fuerit ad Atomum, quæ, etiamsi vera essent, tamen ad juvandas hominum fortunas parum possunt.

LXVII.

Danda est etiam cautio Intellectui, de intemperantiis Philosophiarum, quoad assensum præbendum aut cohibendum; quia hujusmodi intemperantiæ videntur *Idola* figere, & quodammodo perpetuare, ne detur aditus ad ea summovenda.

Duplex autem est excessus: Alter eorum, qui facile *pronuntiant*, & scientias reddunt positivas & Magistrales; Alter eorum, qui *Acatalepsiam* introduxerunt, & inquisitionē vagam sine termino. Quorum primus Intellectū deprimit, alter enervat. Nā *Aristotelis* Philosophia, postquam cæteras Philosophias (more Ottomanorum erga fratres suos) pugnacibus confutationibus contrucidasset; de singulis pronunciavit; & ipse rursus quæstiones ex arbitrio suo subornat, deinde confi-

cit,

cit; ut omnia certa sint & decreta. Quod etiam apud successiones suas valet, & in usu est.

At *Platonis* schola *Acatalepsiam* introduxit, primo tanquam per jocum & ironiam, in odium veterum Sophistarum, *Protagoræ, Hippiæ,* & reliquorum, qui nihil tam verebantur, quam ne dubitare de re aliqua viderentur. At nova Academia *Acatalepsiam* dogmatizavit, & ex professo tenuit. Quæ licet honestior ratio sit, quam *pronuntiandi* licentia, quum ipsi pro se dicant, se minime confundere inquisitionem, ut *Pyrrho* fecit & *Ephectici*, sed habere quod sequantur ut probabile, licet non habeant quod teneant ut verum; tamen postquam animus humanus de veritate invenienda semel desperaverit, omnino omnia fiunt languidiora: Ex quo fit, ut deflectant homines potius ad amœnas disputationes & discursus, & rerum quasdam peragrationes, quam in severitate inquisitionis se sustineant. Verum quod à principio diximus, & perpetuo agimus, sensui & intellectui humano, eorumque infirmitati, authoritas non est deroganda, sed auxilia præbenda.

LXVIII.

Atque de *Idolorum* singulis generibus, eorumque apparatu, jam diximus; quæ omnia constanti & solenni decreto sunt abnegan-

neganda, & renuntianda, & Intellectus ab iis omnino liberandus eſt, & expurgandus, ut non alius fere ſit aditus ad Regnum Hominis, quod fundatur in Scientiis, quam ad Regnum Cœlorum, *in quod niſi ſub perſona infantis, intrare non datur*.

LXIX.

AT pravæ demonſtrationes, *Idolorum* veluti munitiones quædam ſunt & præſidia; eæque, quas in Dialecticis habemus, id fere agunt, ut Mundum plane cogitationibus humanis, cogitationes autem verbis addicant & mancipent. Demonſtrationes vero Potentia quadam Philoſophiæ ipſæ ſunt, & Scientiæ. Quales enim eæ ſunt, ac prout rite aut male *inſtitutæ*, tales ſequuntur Philoſophiæ, & Contemplationes. Fallunt autem, & incompetentes ſunt eæ, quibus utimur in univerſo illo proceſſu, qui à ſenſu & rebus ducit ad Axiomata, & Concluſiones. Qui quidem Proceſſus quadruplex eſt, & vitia ejus totidem. Primo, impreſſiones ſenſus ipſius vitioſæ ſunt; ſenſus enim & deſtituit, & fallit. At deſtitutionibus ſubſtitutiones, fallaciis rectificationes debentur. Secundo, Notiones ab impreſſionibus ſenſuum male abſtrahuntur; & interminatæ, & confuſæ ſunt, quas terminatas & bene finitas eſſe oportuit. Tertio, Inductio mala eſt, quæ per enumerationem ſimplicem Prin-

Principia concludit Scientiarum, non adhibitis exclusionibus & solutionibus, sive separationibus Naturæ debitis. Postremo, modus ille inveniendi & probandi, ut primo Principia maxime generalia constituantur, deinde media Axiomata ad ea applicentur & probentur, errorum mater est, & Scientiarum omnium calamitas. Verum de istis, quæ jam obiter perstringimus, fusius dicemus, quum veram interpretandæ Naturæ viam, absolutis istis expiationibus & expurgationibus Mentis, proponemus.

LXX.

Sed demonstratio longe optima est Experientia; modo hæreat in ipso experimento. Nam si traducatur ad alia quæ similia existimantur, nisi rite & ordine fiat illa traductio, res fallax est. At modus experiendi, quo homines nunc utuntur, cæcus est & stupidus. Itaque cum errant & vagantur nulla via certa, sed ex occursu rerum tantum consilium capiunt, circumferuntur ad multa, sed parum promovent; & quandoque gestiunt, quandoque distrahuntur; & semper inveniunt quod ulterius quærant. Fere autem ita fit, ut homines leviter & tanquam per ludum experiantur, variando paululum experimenta jam cognita; &, si res non succedat; fastidiendo, & conatum deserendo. Quod si magis serio & constanter ac laboriose

riose

riose ad Experimenta se accingant; tamen in uno aliquo experimento eruendo operam collocant; quemadmodum *Gilbertus* in Magnete, Chymici in auro. Hoc autem faciunt homines, instituto non minus imperito, quam tenui. Nemo enim alicujus rei naturam in ipsa re feliciter perscrutatur: sed amplianda est inquisitio ad magis communia.

Quod si etiam scientiam quandam & dogmata ex Experimentis moliuntur; tamen semper fere studio præpropero & intempestivo deflectunt ad praxin: non tantum propter usum & fructum ejusmodi praxeos; sed ut in opere aliquo novo veluti pignus sibi arripiant, se non inutiliter in reliquis versaturos: atque etiam aliis se vendi tent, ad existimationem meliorem comparandam de iis in quibus occupati sunt. Ita fit, ut more *Atalantæ*, & via decedant ad tollendum aureum pomum; interim vero cursum interrumpant, & victoriam emittant è manibus. Verum in Experientiæ vero curriculo, eoque ad nova producendo, Divina Prudentia omnino, & Ordo, pro exemplari sumenda sunt. Deus autem primo die Creationis Lucem tantum creavit, eique operi diem integrum attribuit; nec aliquid materiati operis eo die creavit. Similiter & ex omnimoda Experientia, primum inventio Causarum & Axiomatum verorum elicienda est: & lucifera Experimenta, non fructifera

quæ-

quærenda. Axiomata autem recte inventa & constituta Praxin non strictim, sed confertim instruunt; & Operum agmina ac turmas post se trahunt. Verum de experiendi viis, quæ non minus quam viæ Iudicandi obsessæ sunt & interclusæ, postea dicemus: Impræsentiarum de Experientia vulgari, tanquam de mala Demonstratione, tantum loquuti. Jam vero postulat ordo rerum, ut de iis, quorum paulo ante mentionem fecimus, signis, (quod Philosophiæ & Contemplationes in usu male se habeant,) & de Causis rei primo intuitu tam mirabilis & incredibilis, quædam subjungamus. Signorum enim notio præparat assensum: Causarum vero explicatio tollit miraculum. Quæ duo ad extirpationem *Idolorum* ex Intellectu faciliorem & clementiorem multum juvant.

LXXI.

SCientiæ, quas habemus, fere à Græcis fluxerunt. Quæ enim Scriptores Romani, aut Arabes, aut Recentiores addiderunt; non multa, aut magni momenti sunt: & qualiacunque sint, fundata sunt super basin eorum quæ inventa sunt à Græcis. Erat autem sapientia Græcorum, professoria, & in disputationes effusa; quod genus inquisitioni veritatis adversissimum est. Itaque nomen illud Sophistarum, quod per contemptum ab iis, qui se Philosophos haberi volue-

luerunt, in antiquos Rhetores rejectum & traductum eſt, *Gorgiam, Protagoram, Hippiam, Polum*, etiam univerſo generi competit, *Platoni, Ariſtoteli, Zenoni, Epicuro, Theoprhaſto*; & eorum ſucceſſoribus, *Chryſippo, Carneadi*, reliquis. Hoc tantum intererat; quod prius genus vagum fuerit & mercenarium, civitates circumcurſando, & ſapientiam ſuam oſtentando, & mercedem exigendo; Alterum vero ſolennius & generoſius, quippe eorum qui ſedes fixas habuerunt, & ſcholas aperuerunt, & gratis philoſophati ſunt. Sed tamen utrumque genus (licet cætera diſpar) profeſſorium erat, & ad diſputationes rem deducebat, & ſectas quaſdam atque hæreſes Philoſophiæ inſtituebat & propugnabat: ut eſſent fere doctrinæ eorum (quod non male cavillatus eſt Dionyſius in Platonem) *Verba otioſorum ſenum ad imperitos juvenes*. At antiquiores illi ex Græcis, *Empedocles, Anaxagoras, Leucippus, Democritus, Parmenides, Heraclitus, Xenophanes, Philolaus*, reliqui, (nam *Pytagoram*, ut ſuperſtitioſum, omittimus.) Scholas (quod novimus) non aperuerunt: ſed majore ſilentio, & ſeverius, & ſimplicius, id eſt, minore cum affectatione & oſtentatione, ad inquiſitionem veritatis ſe contulerunt. Itaque & melius, ut arbitramur, ſe geſſerunt; niſi quod Opera eorum à levioribus iſtis, qui vulgari captui & affe-

ctui

ctui magis respondent ac placent, tractu temporis extincta sint: tempore (ut fluvio) leviora & magis inflata ad nos devehente, graviora & solida mergente. Neque tamen isti à Nationis vitio prorsus immunes erant: sed in ambitionem & vanitatem sectæ condendæ, & auræ popularis captandæ, nimium propendebant. Pro desperata autem habenda est veritatis inquisitio, cum ad hujusmodi inania deflectit. Etiam non omittendum videtur judicium illud, sive vaticinium potius Sacerdotis *Ægyptii* de Græcis: *Quod semper pueri essent; neque haberent antiquitatem Scientiæ, aut Scientiam Antiquitatis.* Et certe habent id quod puerorum est; ut ad garriendum prompti sint, generare autem non possint: Nam verbosa videtur Sapientia eorum, & operum sterilis. Itaque ex Ortu & Gente Philosophiæ, quæ in usu est, quæ capiuntur signa, bona non sunt.

LXXII.

NEque multo meliora sunt Signa, quæ ex natura Temporis & Ætatis capi possunt, quám quę ex natura Loci & Nationis. Angusta enim erat & tenuis notitia per illam ætatem, vel Temporis, vel Orbis: quod longe pessimum est, præsertim iis qui omnia in Experientia ponunt. Neque enim mille annorum Historiam, quæ digna erat nomine Hi-

Hiſtoriæ, habebant; ſed fabulas & rumores Antiquitatis. Regionum vero tractuumque mundi exiguam partem noverant; cùm omnes Hyperboreos, Scythas; omnes Occidentales, Celtas indiſtinctè appellarent: nil in Africa ultra citimam Æthiopiæ partem, nil in Aſia ultra Gangem; multo minus Novi Orbis provincias, ne per auditum ſane aut famam aliquam certam & conſtantem, noſſent: imo & plurima climata & zonæ, in quibus populi infiniti ſpirant & degunt, tanquam inhabitabiles ab illis pronuntiata ſint: quinetiam peregrinationes *Democriti*, *Platonis*, *Pythagoræ*, non longinquæ profecto, ſed potius ſuburbanæ, ut magnum aliquid celebrarentur. Noſtris autem temporibus, & Novi Orbis partes complures, & Veteris Orbis extrema undique innoteſcunt; & in infinitum, Experimentorum cumulus excrevit. Quare ſi ex Nativitatis aut geniturae tempore (Aſtrologorum more) ſigna capienda ſint, nil magni de iſtis Philoſophiis ſignificari videtur.

LXXIII.

INter Signa nullum magis certum aut nobile eſt, quam quod ex fructibus. Fructus enim & Opera inventa, pro veritate Philoſophiarum velut ſponſores & fidejuſſores ſunt. Atque ex Philoſophiis iſtis Græcorum, & derivationibus earum per particulares

Scien-

Scientias, jam per tot annorum ſpatia, vix unum Experimentum adduci poteſt, quod ad hominum ſtatum levandum & juvandum ſpectet, & Philoſophiæ ſpeculationibus ac dogmatibus vere acceptum referri poſſit. Idque *Celſus* ingenue ac prudenter fatetur; nimirum, experimenta Medicinæ primo inventa fuiſſe, ac poſtea homines circa ea philoſophatos eſſe, & cauſas indagaſſe & aſſignaſſe; non ordine inverſo eveniſſe, ut ex Philoſophia & cauſarum cognitione, ipſa Experimenta inventa aut deprompta eſſent. Itaque mirum non erat, apud Ægyptios (qui rerum Inventoribus divinitatem & conſecrationem attribuerunt) plures fuiſſe Brutorum animalium imagines, quam Hominum: quia bruta animalia, per inſtinctus naturales, multa inventa pepererunt; ubi homines, ex ſermonibus & concluſionibus rationalibus, pauca aut nulla exhibuerint.

At Chymicorum induſtria, nonnulla peperit; ſed tanquam fortuito, & obiter, aut per Experimentorum quandam variationem, (ut Mechanici ſolent) non ex arte aut Theoria aliqua; nam ea, quam confinxerunt, Experimenta magis perturbat, quam juvat. Eorum etiam, qui in Magia (quam vocant) Naturali verſati ſunt, pauca reperiuntur inventa; eaque levia, & impoſturæ propiora. Quocirca, quemadmodum in Religione cavetur, ut Fides ex Operibus

mon-

monſtretur; idem etiam ad Philoſophiam optime traducitur, ut ex Fructibus judicetur, & vana habeatur, quæ ſterilis ſit: idque eo magis, ſi loco fructuum uvæ & olivæ, producat diſputationum & contentionum carduos & ſpinas.

LXXIV.

CApienda etiam ſunt Signa ex incrementis & progreſſibus Philoſophiarum & Scientiarum. Quæ enim in Natura fundata ſunt, creſcunt & augentur: quæ autem in Opinione, variantur, non augentur. Itaque ſi iſtæ Doctrinæ plane inſtar Plantæ à ſtirpibus ſuis revulſæ non eſſent, ſed utero Naturæ adhærerent, atque ab eadem alerentur, id minime eventurum fuiſſet, quod per annos bis mille jam fieri videmus: nempe, ut Scientiæ ſuis hæreant veſtigiis, & in eodem fere ſtatu maneant, neque augmentum aliquod memorabile ſumpſerint; quin potius in primo Authore maxime floruerint, & deinceps declinaverint. In Artibus autem Mechanicis, quæ in Natura & Experientiæ luce fundatæ ſunt, contra evenire videmus: quæ (quamdiu placent) veluti ſpiritu quodam repletæ, continuo vegetant & creſcunt; primo rudes, deinde commodæ, poſtea excultæ, & perpetuo auctæ.

LXXV.

Etiam aliud Signum capiendum eſt; (ſi modo Signi appellatio huic competat; cum potius Teſtimonium ſit, atque adeo teſtimoniorum omnium validiſſimum;) hoc eſt, propria Confeſſio Authorum, quos homines nunc ſequuntur. Nam & illi qui tanta fiducia de rebus pronuntiant, tamen per intervalla, cum ad ſe redeunt, ad querimonias de Naturæ ſubtilitate, Rerum obſcuritate, Humani ingenii infirmitate, ſe convertunt. Hoc vero ſi ſimpliciter fieret, alios fortaſſe, qui ſunt timidiores, ab ulteriori inquiſitione deterrere, alios vero, qui ſunt ingenio alacriori & magis fidenti, ad ulteriorem progreſſum acuere & incitare poſſit. Verum non ſatis illis eſt, de ſe confiteri, ſed quicquid ſibi ipſis aut Magiſtris ſuis incognitum aut intactum fuerit, id extra terminos Poſſibilis ponunt; & tanquam ex arte, cognitu aut factu impoſſibile pronuntiant: ſumma ſuperbia & invidia, ſuorum Inventorum infirmitatem, in Naturæ ipſius calumniam, & aliorum omnium deſperationem, vertentes. Hinc ſchola Academiæ novæ, quæ *Acatalepſiam* ex profeſſo tenuit, & homines ad ſempiternas tenebras damnavit. Hinc opinio, quod Formæ ſive veræ rerum Differentiæ (quæ revera ſunt leges Actus puri) inventu impoſſibiles ſint, & ultra hominem.

Hinc

Hinc opiniones illæ in Activa & Operativa parte; Calorem Solis & Ignis toto genere differre; ne scilicet homines putent se per opera Ignis, aliquid simile iis, quæ in Natura fiunt, educere & formare posse. Hinc illud: Compositionem tantum opus Hominis, Mistionem vero opus solius Naturæ esse: ne scilicet homines sperent aliquam ex arte Corporum naturalium generationem aut transformationem. Itaque ex hoc signo homines sibi persuaderi facile patientur, ne cum dogmatibus non solum desperatis, sed etiam desperationi devotis, fortunas suas & labores misceant.

LXXVI.

NEque illud Signum prætermittendum est, quod tanta fuerit inter Philosophos olim dissensio, & Scholarum ipsarum varietas: Quod satis ostendit, viam à Sensu ad Intellectum non bene munitam fuisse, cum eadem materia Philosophiæ (Natura scilicet rerum) in tam vagos & multiplices errores abrepta fuerit & distracta. Atque licet hisce temporibus dissensiones & dogmatum diversitates circa Principia ipsa, & Philosophias integras, ut plurimum extinctæ sint; tamen circa partes Philosophiæ, innumeræ manent quæstiones & controversiæ; ut plane appareat, neque in Philosophiis ipsis, neque in modis Demonstrationum aliquid certi aut sani esse.

LXXVII.

Quod vero putant homines, in Philosophia *Aristotelis* magnum utique Consensum esse; cum post illam editam, Antiquorum Philolophiæ cessaverint & exoleverint; ast apud tempora, quæ sequuta sunt, nil melius inventum fuerit; adeo ut illa tam bene posita & fundata videatur, ut utrumque tempus ad se traxerit: Primo, quod de cessatione Antiquarum Philosophiarum post *Aristotelis* Opera edita homines cogitant, id falsum est; diu enim postea, usque ad tempora *Ciceronis*, & secula sequentia, manserunt opera veterum Philosophorum. Sed temporibus insequentibus, ex inundatione Barbarorum in Imperium Romanum, postquam Doctrina humana velut naufragium perpessa esset; tum demum Philosophiæ *Aristotelis* & *Platonis* tanquam tabulæ ex materia leviore & minus solida per fluctus temporum servatæ sunt. Illud etiam de Consensu fallit homines, si acutius rem introspiciant. Verus enim Consensus is est, qui ex libertate judicii (re prius explorata) in idem conveniente consistit. At numerus longe maximus eorum qui in *Aristotelis* Philosophiam consenserunt, ex præjudicio & authoritate aliorum se illi mancipavit; ut sequacitas sit potius & coitio, quam Consensus. Quod si fuisset ille verus Consensus, & late patens,

patens, tantum abest ut Consensus pro vera & solida Authoritate haberi debeat, ut etiam violentam præsumptionem inducat in contrarium. Pessimum enim omnium est augurium quod ex Consensu capitur in rebus Intellectualibus: exceptis Divinis & Politicis, in quibus suffragiorum jus est. Nihil enim multis placet, nisi imaginationem feriat, aut Intellectum vulgarium notionum nodis astringat, ut supra dictum est. Itaque optime traducitur illud *Phocionis* à Moribus ad Intellectualia; *Vt statim se examinare debeant homines, quid erraverint, aut peccaverint; si multitudo consentiat & complaudat.* Hoc Signum igitur ex aversissimis est. Itaque quod Signa veritatis & sanitatis Philosophiarum & Scientiarum, quæ in usu sunt, male se habeant; sive capiantur ex Originibus ipsarum, sive ex Fructibus, sive ex Progressibus, sive ex Confessionibus Authorum, sive ex Consensu; jam dictum est.

LXXVIII.

IAm vero veniendum ad Causas errorum, & tam diuturnę in illis per tot sæcula moræ; quæ plurimæ sunt & potentissimæ: ut tollatur omnis admiratio, hæc quæ adducimus, homines hucusque latuisse & fugisse; & maneat tantum admiratio, illa nunc tandem alicui mortalium in mentem venire potuisse, aut cogitationem cujuspiam subiisse:

quod etiam (ut nos existimamus) Felicitatis magis est cujusdam, quam excellentis alicujus Facultatis; ut potius pro Temporis partu haberi debeat, quam pro partu Ingenii.

Primo autem tot sæculorum numerus, vere rem reputanti, ad magnas angustias recidit. Nam ex viginti quinque annorum Centuriis, in quibus memoria & doctrina hominum fere versatur, vix sex Centuriæ seponi & excerpi possunt, quæ Scientiarum feraces, earumve proventui utiles fuerunt. Sunt enim non minus Temporum, quam Regionum Eremi & vastitates. Tres enim tantum Doctrinarum revolutiones & periodi recte numerari possunt: Una, apud Græcos; Altera, apud Romanos; Ultima, apud nos, Occidentales scilicet Europæ nationes: quibus singulis vix duæ Centuriæ annorum merito attribui possunt. Media Mundi tempora, quoad Scientiarum segetem uberem aut lætam, infelicia fuerunt. Neque enim causa est, ut vel Arabum, vel Scholasticorum mentio fiat: qui per intermedia tempora Scientias potius contriverunt numerosis tractatibus, quam pondus earum auxerunt. Itaque prima Causa tam pusilli in Scientiis profectus, ad angustias Temporis erga illas propitii, rite & ordine refertur.

LXXIX.

At secundo loco se offert Causa illa magni certe per omnia momenti: ea videlicet,

licet, quod per illas ipſas ætates, quibus hominum ingenia & literæ maxime vel etiam mediocriter floruerint, Naturalis Philoſophia minimam partem humanæ operæ ſortita ſit. Atque hæc ipſa nihilominus pro magna Scientiarum matre haberi debet. Omnes enim Artes & Scientiæ ab hac ſtirpe revulſæ, poliuntur fortaſſe, & in uſum effinguntur; ſed nil admodum creſcunt. At manifeſtum eſt, poſtquam Chriſtiana fides recepta fuiſſet & adoleviſſet, longe maximam ingeniorum præſtantiſſimorum partem ad Theologiam ſe contuliſſe; atque huic rei & ampliſſima præmia propoſita, & omnis generis adjumenta copioſiſſime ſubminiſtrata fuiſſe: Atque hoc Theologiæ ſtudium præcipue occupaſſe tertiam illam partem ſive periodum temporis apud nos Europæos Occidentales, eo magis, quod ſub idem fere tempus & literæ florere, & controverſiæ circa Religionem pullulare cœperint. At ævo ſuperiori, durante periodo illa ſecunda, apud Romanos, potiſſimæ Philoſophorum meditationes & induſtriæ in Morali Philoſophia (quæ Ethnicis vice Theologiæ erat) occupatæ & conſumptæ fuerunt: Etiam ſumma ingenia illis temporibus ut plurimum ad res Civiles ſe applicuerunt, propter magnitudinem Imperii Romani, quod plurimorum hominum opera indigebat. At illa ætas, qua Naturalis Philoſophia apud Græcos maxime

florere visa est, particula fuit Temporis minime diuturna; cum & antiquioribus temporibus septem illi qui Sapientes nominabantur, omnes (præter *Thaletem*) ad Moralem Philosophiam & Civilia se applicuerint; & posterioribus temporibus, postquam *Socrates* Philosophiam de cœlo in terras deduxisset, adhuc magis invaluerit Moralis Philosophia, & ingenia hominum à Naturali averterit.

At ipsissima illa periodus temporis, in qua inquisitiones de Natura viguerunt, contradictionibus & novorum placitorum ambitione corrupta est, & inutilis reddita. Itaque quandoquidem per tres istas periodos, Naturalis Philosophia majorem in modum neglecta aut impedita fuerit, nil mirum si homines parum in ea re profecerint, cum omnino aliud egerint.

LXXX.

ACcedit & illud, quod Naturalis Philosophia in iis ipsis viris qui ei incubuerint, vacantem & integrum hominem, præsertim his recentioribus, vix nacta sit; nisi forte quis Monachi alicujus in cellula, aut Nobilis in villula lucubrantis, exemplum adduxerit: Sed facta est demum Naturalis Philosophia instar transitus cujusdam & pontisternii ad alia.

Atque magna ista Scientiarum Mater mira indi-

indignitate ad officia Ancillæ detrusa est; quæ Medicinæ aut Mathematicis operibus ministret, & rursus quæ adolescentium immatura ingenia lavet & imbuat velut tinctura quadam prima, ut aliam postea felicius & commodius excipiant. Interim nemo expectet magnum progressum in Scientiis, (præsertim in parte earum Operativa) nisi Philosophia Naturalis ad Scientas particulares producta fuerit, & Scientiæ particulares rursus ad Naturalem Philosophiam reductæ. Hinc enim fit, ut Astronomia, Optica, Musica, plurimæ Artes Mechanicæ, atque ipsa Medicina, atque (quod quis magis miretur) Philosophia Moralis & Civilis, & Scientiæ Logicæ, nil fere habeant altitudinis in profundo; sed per superficiem & varietatem rerum tantum labantur: quia postquam particulares istæ Scientiæ dispertitæ & constitutæ fuerint, à Philosophia Naturali non amplius aluntur; quæ ex fontibus & veris contemplationibus, Motuum, Radiorum, Sonorum, Texturæ, & Schematismi Corporum, Affectuum, & prehensionum Intellectualium, novas vires & augmenta illis impertiri potuerat. Itaque minime mirum est, si Scientiæ non crescant, cum à radicibus suis sint separatæ.

LXXXI.

RUrsus se ostendit alia causa potens & magna, cur Scientiæ parum promove-

rint. Ea vero hæc est; quod fieri non possit, ut recte procedatur in curriculo, ubi ipsa Meta non recte posita sit, & defixa. Meta autem Scientiarum vera & legitima, non alia est, quam ut dotetur vita humana novis Inventis, & copiis. At turba longe maxima nihil ex hoc sapit, sed meritoria plane est, & professoria; nisi forte quandoque eveniat, ut artifex aliquis acrioris ingenii, & gloriæ cupidus, novo alicui Invento det operam; quod fere fit cum Facultatum dispendio. At apud plerosque tantum abest, ut homines id sibi proponant, ut Scientiarum & Artium Massa augmentum obtineat; ut ex ea, quæ præsto est, Massa, nil amplius sumant aut quærant, quam quantum ad usum professorium, aut lucrum, aut existimationum, aut hujusmodi compendia, convertere possint. Quod si quis ex tanta multitudine Scientiam affectu ingenuo & propter se expetat; invenietur tamen ille ipse, potius contemplationum & doctrinarum varietatem, quam veritatis severam & rigidam inquisitionem sequi. Rursus, si alius quispiam fortasse veritatis inquisitor sit severior; tamen & ille ipse talem sibi proponet veritatis conditionem, quæ Menti & Intellectui satisfaciat in redditione causarum, rerum quæ jampridem sunt cognitæ; non eam quæ nova operum pignora, & novam Axiomatum lucem assequatur. Itaque, si finis Scientiarum à nemine

mine adhuc bene positus sit, non mirum est, si in iis, quæ sunt subordinata ad finem, sequatur aberratio.

LXXXII.

QUemadmodum autem finis & Meta Scientiarum male posita sunt apud homines; ita rursus etiam si illa recte posita fuissent, viam tamen sibi delegerunt omnino erroneam, & imperviam. Quod stupore quodam animum rite rem reputanti perculserit; non ulli mortalium curæ aut cordi fuisse, ut Intellectui humano, ab ipso sensu & experientia ordinata & bene condita, via aperiretur & muniretur; sed omnia vel traditionum caligini, vel argumentorum vertigini, & turbini, vel casus & experientiæ vagæ & inconditæ undis, & ambagibus, permissa esse. Atque cogitet quis sobrie & diligenter, qualis sit ea via, quam in inquisitione & inventione alicujus rei homines adhibere consueverunt. Et primo notabit proculdubio inveniendi modum simplicem & inartificiosum, qui hominibus maxime est familiaris. Hic autem non alius est, quam ut is qui se ad inveniendum aliquid comparat & accingit, primo quæ ab aliis circa illa dicta sint inquirat & evolvat; deinde propriam meditationem addat, atque per Mentis multam agitationem, spiritum suum proprium sollicitet, & quasi invocet, ut sibi oracula

pandat. quæ res omnino ſine fundamento eſt, & in opinionibus tantum volvitur.

At alius quiſpiam Dialecticam ad inveniendum advocet, quæ nomine tenus tantum ad id quod agitur, pertinet. Inventio enim Dialecticæ non eſt Principiorum, & Axiomatum præcipuorum, ex quibus Artes conſtant, ſed eorum tantum quæ illis conſentanea videntur. Dialectica enim magis curioſos & importunos, & ſibi negotium faceſſentes, eamque interpellantes de probationibus & inventionibus Principiorum, ſive Axiomatum primorum, ad fidem, & veluti Sacramentum cuilibet Arti præſtandum, notiſſimo reſponſo rejicit.

82. Reſtat Experientia mera. quæ, ſi occurrat, Caſus; ſi quæſita ſit, Experimentum nominatur. Hoc autem Experientiæ genus nihil aliud eſt, quam (quod ajunt) ſcopæ diſſolutæ, & mera palpatio, quali homines noctu utuntur, omnia pertentando, ſi forte in rectam viam incidere detur; quibus multo ſatius & conſultius foret, diem præſtolari, aut lumen accendere, & deinceps viam inire. At contra, verus Experientiæ ordo primo lumen accendit, deinde per lumen iter demonſtrat, incipiendo ab Experientia ordinata, & digeſta, & minime præpoſtera aut erratica, atque ex ea educendo Axiomata, atque ex Axiomatibus conſtitutis rurſus Experimenta nova, quum nec verbum Divinum

in-

in rerum Maſſam abſque ordine operatum ſit.

Itaque deſinant homines mirari, ſi ſpatium Scientiarum non confectum ſit, cum à via omnino aberraverint; relicta prorſus, & deſerta Experientia, aut in ipſa (tanquam in Labyrintho) ſe intricando, & circumcurſando; cum rite inſtitutus ordo, per Experientiæ ſylvas, ad aperta Axiomatum, tramite conſtanti ducat.

LXXXIII.

EXcrevit autem mirum in modum iſtud malum, ex opinione quadam, ſive æſtimatione inveterata, verum tumida, & damnoſa; Minui nempe Mentis humanæ Majeſtatem, ſi experimentis, & rebus particularibus ſenſui ſubjectis, & in materia determinatis, diu ac multum verſetur: præſertim quum hujuſmodi res ad inquirendum laborioſæ, ad meditandum ignobiles, ad dicendum aſperæ, ad practicam illiberales, numero infinitæ, & ſubtilitate tenues eſſe ſoleant. Itaque jam tandem huc res rediit, ut via vera non tantum deſerta, ſed etiam intercluſa & obſtructa ſit; faſtidita Experientia, nedum relicta, aut male adminiſtrata.

LXXXIV.

Rurſus vero homines à progreſſu in Scientiis detinuit & fere incantavit Reverentia:

tia Antiquitatis, & virorum, qui in Philosophia magni habiti sunt, authoritas, atque deinde Consensus. Atque de Consensu superius dictum est.

De Antiquitate autem, opinio quam homines de ipsa fovent, negligens omnino est, & vix verbo ipsi congrua. Mundi enim senium & grandævitas pro Antiquitate vere habenda sunt; quæ temporibus nostris tribui debent, non juniori ætati Mundi, qualis apud Antiquos fuit. Illa enim ætas respectu nostri, antiqua & major; respectu mundi ipsius, nova & minor fuit. Atq; revera quemadmodum majorem rerum humanarum notitiam, & maturius judicium, ab homine sene expectamus, quam à Juvene, propter Experientiam, & rerum quas vidit, & audivit, & cogitavit, varietatem & copiam; eodem modo & à nostra ætate (si vires suas nosset, & experiri, & intendere vellet) majora multo quam à priscis temporibus expectari par est; utpote ætate Mundi grandiore, & infinitis experimentis & observationibus aucta & cumulata.

Neque pro nihilo æstimandum, quod per longinquas navigationes & peregrinationes (quæ sæculis nostris increbuerunt) plurima in Natura patuerint, & reperta sint, quæ novam Philosophiæ lucem immittere possint. Quin & turpe hominibus foret, si globi materialis tractus, Terrarum videlicet, Ma-

rium,

rium, Aſtrorum, noſtris temporibus immenſum aperti & illuſtrati ſint; globi autem Intellectualis fines, inter veterum inventa & anguſtias cohibeantur.

Authores vero quod attinet, ſummæ puſillanimitatis eſt, Authoribus infinita tribuere, Authori autem authorum, atque adeo omnis authoritatis, Tempori, jus ſuum denegare. Recte enim Veritas, Temporis filia dicitur, non Authoritatis. Itaque mirum non eſt, ſi faſcina iſta Antiquitatis, & Authorum, & Conſenſus, hominum virtutem ita ligaverint, ut cum rebus ipſis conſueſcere (tanquam Maleficiati) non potuerint.

LXXXV.

NEque ſolum admiratio Antiquitatis, Authoritatis, Conſenſus, hominum induſtriam in iis quæ jam inventa ſunt acquieſcere compulit; verumetiam operum ipſorum admiratio, quorum copia jampridem facta eſt humano generi. Etenim quum quis rerum varietatem, & pulcherrimum apparatum, qui per Artes Mechanicas ad cultum humanum congeſtus & introductus eſt, oculis ſubjecerit, eo certe inclinabit, ut potius ad opulentiæ humanæ admirationem, quam ad inopiæ ſenſum accedat; minime advertens, primitivas hominis obſervationes, atque Naturæ operationes, (quæ ad omnem illam varietatem, inſtar animæ ſunt,

& pri-

& primi Motus) nec multas, nec alte petitas esse; cætera ad patientiam hominum tantum, & subtilem & ordinatum Manus vel Instrumentorum motum, pertinere. Res enim (exempli gratia) subtilis est certe & accurata, confectio horologiorum, talis scilicet, quæ cœlestia in rotis, pulsum animalium in motu successivo & ordinato, videatur imitari; quæ tamen res, ex uno aut altero Naturæ Axiomate pendet.

Quod si quis rursus subtilitatem illam intueatur, quæ ad Artes Liberales pertinet; aut etiam eam, quæ ad corporum naturalium præparationem, per Artes Mechanicas spectat, & hujusmodi res suspiciat; veluti Inventionem motuum cœlestium in Astronomia, Concentuum in Musica, literarum Alphabeti (quæ etiam adhuc in regno Sinarum in usu non sunt) in Grammatica; aut rursus in Mechanicis, factorum Bacchi & Cereris, hoc est, præparationem vini & cervisiæ, panificiorum, aut etiam Mensæ deliciarum, & distillationum, & similium; ille quoque, si secum cogitet, & animum advertat, per quantos temporum circuitus (cum hæc omnia, præter distillationes, antiqua fuerint) hæc ad eam quam nunc habemus culturam perducta sint, & (ut jam de horologiis dictum est) quam parum habeant ex observationibus & Axiomatibus Naturæ, atque quam facile, & tanquam per occasiones ob-

vias,

vias, & contemplationes incurrentes, iſta inveniri potuerint; ille (inquam) ab omni admiratione ſe facile liberabit, & potius humanæ conditionis miſerebitur, quod per tot ſæcula, tanta fuerit Rerum & Inventorum penuria, & ſterilitas. Atque hæc ipſa tamen, quorum nunc mentionem fecimus, Inventa, Philoſophia & Artibus Intellectus antiquiora fuerunt: adeo ut, (ſi verum dicendum ſit) cum hujuſmodi Scientiæ rationales & dogmaticæ inceperint, Inventio operum utilium deſierit.

Quod ſi quis ab Officinis ad Bibliothecas ſe converterit, & immenſam quam videmus librorum varietatem in admiratione habuerit, is examinatis & diligentius introſpectis ipſorum librorum materiis & contentis, obſtupeſcet certe in contrarium; & poſtquam nullum dari finem repetitionibus obſervaverit, quumque homines eadem agant & loquantur, ab admiratione varietatis tranſibit ad miraculum indigentię & paucitatis earum rerum, quæ hominum mentes adhuc tenuerunt & occuparunt.

Quod ſi quis ad intuendum ea, quæ magis curioſa habentur quam ſana, animum ſubmiſerit, & Alchymiſtarum aut Magorum opera penitius introſpexerit, is dubitabit forſitan, utrum riſu, an lachrymis potius illa digna ſint. Alchymiſta enim ſpem alit æternam, atque ubi res non ſuccedit, errores

pro-

proprios reos ſubſtituit; ſecum accuſatorie reputando, ſe aut Artis, aut Authorum vocabula non ſatis intellexiſſe; unde ad traditionis & auriculares ſuſurros animum applicat; aut in practicæ ſuæ ſcrupulis & momentis aliquid titubatum eſſe; unde Experimenta in infinitum repetit: ac interim quum inter Experimentorum ſortes, in quædam incidit aut ipſa facie nova, aut utilitate non contemnenda; hujuſmodi pignoribus animum paſcit, eaque in majus oſtentat & celebrat; reliqua ſpe ſuſtentat. Neque tamen negandum eſt, Alchymiſtas non pauca inveniſſe, & Inventis utilibus homines donaſſe. Verum fabula illa non male in illos quadrat de Sene, qui filiis aurum in vinea defoſſum (ſed locum ſe neſcire ſimulans) legaverit; unde illi vineæ fodiendæ diligenter incubuerunt, & aurum quidem nullum repertum, ſed vindemia ex ea cultura facta eſt uberior.

At Naturalis Magiæ Cultores, qui per rerum Sympathias omnia expediunt, ex conjecturis otioſis & ſupiniſſimis, rebus virtutes & operationes admirabiles affinxerunt; atque ſi quando opera exhibuerint, ea illius ſunt generis, ut ad admirationem & novitatem, non ad fructum & utilitatem, accommodata ſint.

In ſuperſtitioſa autem Magia, (ſi & de hac dicendum ſit) illud imprimis animad-

verten-

vertendum eſt, eſſe tantummodo certi cujuſdam & definiti generis ſubjecta, in quibus Artes curioſæ & ſuperſtitioſæ, per omnes Nationes, atque ætates, atque etiam religiones, aliquid potuerint. Itaque iſta miſſa faciamus. Interim nil mirum eſt, ſi opinio Copiæ, cauſam Inopiæ dederit.

LXXXVI.

Atque hominum admirationi quoad Doctrinas & Artes, per ſe ſatis ſimplici, & prope puerili, incrementum acceſſit ab eorum aſtu & artificio, qui Scientias tractaverunt & tradiderunt. Illi enim ea ambitione & affectatione eas proponunt, atque in eum modum efformatas, ac veluti perſonatas, in hominum conſpectum producunt, ac ſi illæ omni ex parte perfectæ eſſent, & ad exitum perductæ. Si enim Methodum aſpicias, & partitiones, illæ prorſus omnia complecti & concludere videntur, quæ in illud ſubjectum cadere poſſunt. Atque licet membra illa male impleta, & veluti Capſulæ inanes ſint; tamen apud Intellectum vulgarem Scientiæ formam & rationem integræ præ ſe ferunt.

At primi & Antiquiſſimi veritatis Inquiſitores, meliore fide & fato, cognitionem illam, quam ex rerum contemplatione decerpere & in uſum recondere ſtatuebant, in *Alphoriſmos*. ſive breves, eaſdemque ſparſas, nec Methodo revinctas ſententias, conji-

cere

cere ſolebant; neque ſe Artem univerſam complecti ſimulabant, aut profitebantur. At eo quo nunc res agitur modo, minime mirum eſt, ſi homines in iis ulteriora non quærant, quæ pro perfectis & numeris ſuis jampridem abſolutis traduntur.

LXXXVII.

9 ter Cogitata & visa p: 18-19.

ETiam Antiqua magnum exiſtimationis & fidei incrementum acceperunt, ex eorum vanitate & levitate qui nova propoſuerunt; præſertim in Philoſophiæ Naturalis parte activa & operativa. Neque enim defuerunt homines vaniloqui & phantaſtici, qui partim ex credulitate, partim ex impoſtura, genus humanum promiſſis onerarunt: vitæ Prolongationem, Senectutis retardationem, dolorum levationem, Naturalium defectuum reparationem, Senſuum deceptiones, Affectuum ligationes & incitationes, Intellectualium facultatum illuminationes, Subſtantiarum tranſmutationes, & Motuum ad libitum roborationes & multiplicationes, Aeris impreſſiones & alterationes, Cœleſtium Influentiarum deductiones & procurationes, rerum futurarum divinationes, remotarum repræſentationes, occultarum revelationes, & alia complura pollicitando & oſtentando. Verum de iſtis Largitoribus non multum aberraverit qui iſtiuſmodi judicium fecerit, tantum nimirum in

doctri-

doctrinis Philosophiæ, inter horum vanitates, & veras Artes, interesse, quantum inter res gestas *Iulij Cæsaris*, aut *Alexandri Magni*, & res gestas *Amadicij ex Gallia*, aut *Arthuri ex Britannia*, in historiæ narrationibus intersit. Inveniuntur enim clarissimi illi Imperatores revera majora gessisse, quam umbratiles isti Heroes etiam fecisse fingantur; sed modis & viis scilicet actionum, minime fabulosis & prodigiosis. Neque propterea æquum est, veræ memoriæ fidem derogari, quod à fabulis illa quandoque læsa sit, & violata. Sed interim minime mirum est., si propositionibus novis (præsertim cum mentione operum) magnum sit factum præiudicium, per istos impostores qui similia tentaverunt; cum vanitatis excessus & fastidium, etiam nunc omnem in ejusmodi conatibus magnanimitatem destruxerit.

LXXXVIII.

AT longe majora à pusillanimitate, & pensorum, quæ humana industria sibi proposuit, parvitate & tenuitate, detrimenta in Scientias invecta sunt. Et tamen (quod pessimum est) pusillanimitas ista non sine arrogantia & fastidio se offert.

Primum enim, omnium Artium illa reperitur cautela jam facta familiaris, ut in qualibet Arte Authores, Artis suæ infirmita-

tem in Naturæ calumniam vertant; & quod Ars ipsorum non assequitur, id ex eadem Arte impossibile in Natura pronunciant. Neque certe damnari potest Ars, si ipsa judicet. Etiam Philosophia quæ nunc in manibus est, in sinu suo posita quædam fovet, aut placita, quibus (si diligentius inquiratur) hoc hominibus omnino persuaderi volunt; nil ab Arte, vel hominis opere, arduum, aut in Naturam imperiosum & validum, expectari debere; ut de Heterogenia Caloris, Astri & Ignis, & Mistione, superius dictum est. Quæ si notentur accuratius, omnino pertinent ad humanæ potestatis circumscriptionem malitiosam, & ad quæsitam & artificiosam desperationem, quæ non solum spei auguria turbet, sed etiam omnes industriæ stimulos & nervos incidat, atque ipsius Experientiæ aleas abjiciat; dum de hoc tantum solliciti sunt, ut Ars eorum perfecta censeatur; gloriæ vanissimæ & perditissimæ dantes operam, scilicet ut quicquid adhuc inventum & comprehensum non sit, id omnino nec inveniri, nec comprehendi posse in futurum credatur. At si quis rebus addere se, & novum aliquid reperire conetur, ille tamen omnino sibi proponet & destinabit, unum aliquod Inventum (nec ultra) perscrutari & eruere; ut Magnetis naturam, Maris fluxum & refluxum, Thema Cœli, & hujusmodi, quæ secreti aliquid habere videntur,

tur, & hactenus parum feliciter tractata sint: Quum summæ sit imperitiæ, rei alicujus naturam in se ipsa perscrutari: quandoquidem eadem Natura, quæ in aliis videtur latens & occulta, in aliis manifesta sit, & quasi palpabilis; atque in illis admirationem, in his ne attentionem quidem moveat. Vt fit in Natura Consistentiæ, quæ in ligno vel lapide non notatur, sed solidi appellatione transmittitur, neque amplius de fuga separationis aut solutionis continuitatis inquiritur: At in Aquarum bullis eadem res videtur subtilis, & ingeniosa; quæ bullæ se conjiciunt in pelliculas quasdam, in Hemisphærii formam curiose effictas, ut ad momentum temporis evitetur solutio continuitatis.

Atque prorsus illa ipsa quæ habentur pro secretis, in aliis habent naturam manifestam & communem; quæ nunquam se dabit conspiciendam, si hominum Experimenta aut contemplationes in illis ipsis tantum versentur. Generaliter autem & vulgo, in Operibus Mechanicis habentur pro novis Inventis, si quis jampridem Inventa subtilius poliat, vel ornet elegantius, vel simul uniat & componat, vel cum usu commodius copulet, aut opus majore, aut etiam minore quam fieri consuevit mole vel volumine exhibeat, & similia.

Itaque minime mirum est, si nobilia, & genere humano digna Inventa in lucem extra-

tracta non sint, quum homines hujusmodi exiguis pensis, & puerilibus, contenti & delectati fuerint; quinetiam in iisdem se magnum aliquod sequutos, aut assequutos putaverint.

LXXXIX.

NEque illud prætermittendum est, quod nacta sit Philosophia Naturalis per omnes ætates adversarium molestum & difficilem; Superstitionem nimirum, & zelum Religionis cæcum & immoderatum. Etenim videre est apud Græcos, eos, qui primum causas naturales Fulminis & Tempestatum insuetis adhuc hominum auribus proposuerunt, impietatis in Deos eo nomine damnatos: Nec multo melius à nonnullis antiquorum Patrum Religionis Christianæ exceptos fuisse eos, qui ex certissimis demonstrationibus (quibus nemo hodie sanus contradixerit) Terram rotundam esse posuerunt, atque ex consequenti Antipodas esse asseruerunt.

Quinetiam, ut nunc sunt res, conditio sermonum de Natura, facta est durior & magis cum periculo, propter Theologorum Scholasticorum Summas & Methodos; qui cum Theologiam (satis pro potestate) in ordinem redegerint, & in Artis formam effinxerint, hoc insuper effecerunt, ut pugnax & spinosa *Aristotelis* Philosophia Corpori

pori

pori Religionis, plus quam par erat, immiſceretur.

Eodem etiam ſpectant (licet diverſo modo) eorum Commentationes, qui veritatem Chriſtianæ Religionis ex Principiis & Authoritatibus Philoſophorum deducere & confirmare haud veriti ſunt; Fidei & Senſus conjugium tanquam legitimum multa pompa & ſolennitate celebrantes, & grata rerum varietate animos hominum permulcentes; ſed interim Divina Humanis, impari conditione, permiſcentes. At in hujuſmodi Miſturis Theologiæ cum Philoſophia, ea tantum, quæ nunc in Philoſophia recepta ſunt, comprehenduntur; ſed nova, licet in melius mutata, tantum non ſummoventur & exterminantur.

Denique invenias, ex quorundam Theologorum imperitia, aditum alicui Philoſophiæ, quamvis emendatæ, pene intercluſum eſſe. Alii ſiquidem ſimplicius ſubverentur, ne forte altior in Naturam inquiſitio ultra conceſſum ſobrietatis terminum penetret; traducentes & perperam torquentes ea quæ de divinis Myſteriis in Scripturis Sacris adverſus rimantes ſecreta divina dicuntur, ad occulta Naturæ, quæ nullo interdicto prohibentur. Alii callidius conjiciunt & animo verſant, ſi media ignorentur, ſingula ad manum & virgulam divinam (quod Religionis, ut putant, maxime interſit) facilius poſſe re-

ferri: quod nihil aliud est, quam *Deo per mendacium gratificari velle.* Alii ab exemplo metuunt, ne motus & mutationes circa Philosophiam in Religionem incurrant, ac desinant. Alii denique solliciti videntur, ne in Naturæ inquisitione aliquid inveniri possit, quod Religionem (præsertim apud indoctos) subvertat; aut saltem labefactet. At isti duo posteriores metus nobis videntur omnino sapientiam animalem sapere; ac si homines in mentis suæ recessibus, & secretis cogitationibus, de firmitudine Religionis, & Fidei in Sensum imperio, diffiderent ac dubitarent; & propterea ab inquisitione Veritatis in Naturalibus periculum illis impendere metuerent. At vere rem reputanti, Philosophia Naturalis, post Verbum Dei, certissima Superstitionis medicina est; eademque probatissimum Fidei alimentum. Itaque merito Religioni donatur tanquam fidissima ancilla: cum altera Voluntatem Dei, altera Potestatem manifestet. Neque enim erravit ille qui dixit; *Erratis, nescientes Scripturas, & Potestatem Dei:* informationem de Voluntate, & meditationem de Potestate, nexu individuo commiscens & copulans. Interim minus mirum est, si Naturalis Philosophiæ incrementa cohibita sint; cum Religio, quæ plurimum apud animos hominum pollet, per quorundam imperitiam & zelum incautum in partem contrariam transierit, & abrepta fuerit.

XC.

RUrsus in moribus & institutis Scholarum, Academiarum, Collegiorum, & similium Conventuum, quæ doctorum hominum sedibus, & eruditionis culturæ destinata sunt, omnia progressui Scientiarum adversa inveniuntur. Lectiones enim & Exercitia ita sunt disposita, ut aliud à consuetis haud facile cuiquam in mentem veniat cogitare, aut contemplari. Si vero unus aut alter fortasse judicii libertate uti sustinuerit, is sibi soli hanc operam imponere possit; ab aliorum autem consortio nihil capiet utilitatis. Sin & hoc toleraverit, tamen in capessenda fortuna industriam hanc & magnanimitatem sibi non levi impedimento fore experietur. Studia enim hominum in ejusmodi locis in quorundam Authorum scripta, veluti in carceres, conclusa sunt; à quibus si quis dissentiat, continuo ut homo turbidus, & rerum novarum cupidus corripitur. At magnum certe discrimen inter Res Civiles, & Artes: Non enim idem periculum à novo motu, & à nova luce. Verum in rebus Civilibus mutatio etiam in melius suspecta est ob perturbationem; cum Civilia authoritate, consensu, fama, & opinione, non demonstratione nitantur. In Artibus autem & Scientiis tanquam in metalli fodinis omnia novis Operibus & ulterioribus progressibus circumstrepere debent. Atque secundum rectam Ratio-

9 tur Cogita ta & visa p. 14-18

tionem res ita se habet, sed interim non ita vivitur: sed ista, quam diximus, Doctrinarum administratio & Politia, Scientiarum augmenta durius premere consuevit.

XCI.

ATque insuper licet ista invidia cessaverit; tamen satis est ad cohibendum augmentum Scientiarum, quod hujusmodi conatus & industriæ præmiis careant. Non enim penes eosdem est cultura Scientiarum, & præmium. Scientiarum enim augmenta à magnis utique Ingeniis proveniunt; at pretia & præmia Scientiarum sunt penes Vulgus aut Principes viros, qui (nisi raro admodum) vix mediocriter docti sunt. Quinetiam hujusmodi progressus, non solum præmiis & beneficentia hominum, verum etiam ipsa populari laude destituti sunt. Sunt enim illi supra captum maximæ partis hominum, & ab opinionum vulgarium ventis facile obruuntur & extinguuntur. Itaque nil mirum si res illa non feliciter successerit, quæ in honore non fuit.

XCII.

SEd longe maximum progressibus Scientiarum, & novis pensis ac provinciis in iisdem suscipiendis, obstaculum deprehenditur in desperatione hominum, & suppositione Impossibilis. Solent enim viri prudentes & se-

& ſeveri in hujuſmodi rebus plane diffidere: Naturæ obſcuritatem, Vitæ brevitatem, Senſuum fallacias, Judicii infirmitatem, Experimentorum difficultates, & ſimilia ſecum reputantes. Itaque exiſtimant, eſſe quoſdam Scientiarum, per temporum & ætatum Mundi revolutiones, fluxus & refluxus; cum aliis temporibus creſcant & floreant, aliis declinent & jaceant: ita tamen, ut cùm ad certum quendam gradum & ſtatum pervenerint, nil ulterius poſſint.

Itaque ſi quis majora credat aut ſpondeat, id putant eſſe cujuſdam impotentis, & immaturi animi; atque hujuſmodi conatus initia ſcilicet læta, media ardua, extrema confuſa habere. Atque cum hujuſmodi cogitationes eæ ſint, quæ in viros graves & judicio præſtantes facile cadant; curandum revera eſt, ne rei optimæ & pulcherrimæ amore capti ſeveritatem iudicii relaxemus, aut minuamus; & ſedulo videndum, quid ſpei affulgeat, & ex qua parte ſe oſtendat; atque auris levioribus ſpei rejectis, ea quæ plus firmitudinis habere videntur, omnino diſcutiendæ ſunt & penſitandæ. Quinetiam Prudentia Civilis ad conſilium vocanda eſt & adhibenda, quæ ex præſcripto diffidit, & de rebus humanis in deterius conjicit. Itaque jam & de Spe dicendum eſt; præſertim cum nos promiſſores non ſimus, nec vim aut inſidias hominum judiciis faciamus aut

ſtruamus, ſed homines manu & ſponte ducamus. Atque licet longe potentiſſimum futurum ſit remedium ad ſpem imprimendam, quando homines ad particularia, præſertim in Tabulis noſtris Inveniendi digeſta & diſpoſita, (quæ partim ad ſecundam, ſed multo magis ad quartam *Inſtaurationis* noſtræ partem pertinent) adducemus; cum hoc ipſum ſit non ſpes tantum, ſed tanquam res ipſa: tamen ut omnia clementius fiant, pergendum eſt in inſtituto noſtro de præparandis hominum mentibus; cujus Præparationis, iſta oſtenſio Spei pars eſt non exigua. Nam abſque ea, reliqua faciunt magis ad contriſtationem hominum, (ſcilicet, ut deteriorem & viliorem habeant de iis, quæ jam in uſu ſunt, opinionem, quam nunc habent; & ſuæ conditionis infortunium plus ſentiant & pernoſcant) quam ad alacritatem aliquam inducendam, aut induſtriam experiendi acuendam. Itaque Conjecturæ noſtræ, quæ ſpem in hac re faciunt probabilem, aperiendæ ſunt & proponendæ: ſicut Columbus fecit, ante navigationem illam ſuam mirabilem maris Atlantici; cum rationes adduceret, cur ipſe novas Terras & Continentes, præter eas quæ ante cognitæ fuerunt, inveniri poſſe confideret: Quæ rationes licet primo rejectæ, poſtea tamen experimento probatæ ſunt, & rerum maximarum cauſæ & initia fuerunt.

XCIII.

XCIII.

PRincipium autem ſumendum à Deo: Hoc nimirum quod agitur, propter excellentem in ipſo Boni naturam, manifeſte à Deo eſſe; qui Author Boni, & Pater luminum eſt. In operationibus autem divinis, initia quæque tenuiſſima exitum certo trahunt. Atque quod de Spiritualibus dictum eſt, *Regnum Dei non venit cum obſervatione*; id etiam in omni majore Opere Providentiæ divinæ evenire reperitur: ut omnia ſine ſtrepitu & ſonitu placide labantur; atque res plane agatur, priuſquam homines eam agi putent aut advertant. Neque omittenda eſt Prophetia *Danielis* de ultimis Mundi temporibus; *Multi pertranſibunt, & multiplex erit ſcientia*: Manifeſte innuens & ſignificans, eſſe in Fatis, id eſt, in Providentia, ut pertranſitus Mundi (qui per tot longinquas navigationes impletus plane, aut jam in opere eſſe videtur) & augmenta Scientiarum in eandem ætatem incidant.

XCIV.

SEquitur ratio omnium maxima ad faciendam ſpem; nempe ex erroribus temporis præteriti, & viarum adhuc tentatarum. Optima enim eſt ea reprehenſio, quam de Statu Civili haud prudenter adminiſtrato quiſpiam his verbis complexus eſt: *Quod ad præterita peſſimum eſt, id ad futura optimum*

mum videri debet. Si enim vos omnia, quæ ad officium vestrum spectant, præstitissetis, neque tamen res vestræ in meliore loco essent; ne spes quidem ulla reliqua foret, eas in melius provehi posse. Sed cum rerum vestrarum status, non à vi ipsa rerum, sed ab erroribus vestris male se habeat; sperandum est, illis erroribus missis aut correctis, magnam rerum in melius mutationem fieri posse. Simili modo, si homines per tanta annorum spatia viam veram inveniendi & colendi Scientias tenuissent, nec tamen ulterius progredi potuissent; audax proculdubio & temeraria foret opinio, posse rem in ulterius provehi. Quod si in via ipsa erratum sit, atque hominum opera in iis consumpta in quibus minime oportebat; sequitur ex eo, non in Rebus ipsis difficultatem oriri, quæ potestatis nostræ non sunt; sed in Intellectu humano, ejusque usu & applicatione; quæ res remedium & medicinam suscipit. Itaque optimum fuerit illos ipsos errores proponere: Quot enim fuerint errorum impedimenta in præterito, tot sunt spei argumenta in futurum. Ea vero licet in his quæ superius dicta sunt, non intacta omnino fuerint; tamen ea etiam nunc breviter, verbis nudis ac simplicibus, repræsentare visum est.

XCV.

QUi tractaverunt Scientias, aut Empirici, aut Dogmatici fuerunt. Empirici, formicæ

micæ more, congerunt tantum, & utuntur: Rationales, aranearum more, telas ex ſe conficiunt: Apis vero ratio media eſt, quæ materiam ex floribus horti & agri elicit; ſed tamen eam propria facultate vertit & digerit. Neque abſimile Philoſophiæ verum opificium eſt; quod nec Mentis viribus tantum aut præcipue nititur, neque ex Hiſtoria Naturali & Mechanicis Experimentis præbitam materiam, in Memoria integram, ſed in Intellectu mutatam & ſubactam, reponit. Itaque ex harum facultatum (Experimentalis ſcilicet, & Rationalis) arctiore & ſanctiore fœdere (quod adhuc factum non eſt) bene ſperandum eſt.

XCVI.

NAturalis Philoſophia adhuc ſyncera non invenitur, ſed infecta & corrupta: in *Ariſtotelis* ſchola, per Logicam; in *Platonis* ſchola, per Theologiam naturalem; in ſecunda ſchola *Platonis*, *Procli*, & aliorum, per Mathematicam; quæ Philoſophiam naturalem terminare, non generare aut procreare debet. At ex Philoſophia naturali pura & impermiſta, meliora ſperanda ſunt.

XCVII.

NEmo adhuc tanta mentis conſtantia & rigore inventus eſt, ut decreverit & ſibi impoſuerit, Theorias & Notiones commu-

nes penitus abolere, & Intellectum abraſum & æquum ad particularia de integro
33. applicare. Itaque illa Ratio humana quam habemus, ex multa fide, & multo etiam caſu, nec non ex puerilibus, quas primo hauſimus, Notionibus, farrago quædam eſt & congeries.

Quod ſi quis ætate matura, & ſenſibus integris, & mente repurgata, ſe ad Experientiam & ad Particularia de integro applicet, de eo melius ſperandum eſt. Atque hac in parte nobis ſpondemus fortunam *Alexandri* Magni: neque quis nos vanitatis arguat, antequam exitum rei audiat, quæ ad exuendam omnem vanitatem ſpectat.

Etenim de *Alexandro* & ejus rebus geſtis *Æſchines* ita loquutus eſt: *Nos certe vitam mortalem non vivimus; ſed in hoc nati ſumus, ut poſteritas de nobis portenta narret & prædicet*: perinde ac ſi *Alexandri* res geſtas pro miraculo habuiſſet.

At ævis ſequentibus *Titus Livius* melius rem advertit & introſpexit, atque de *Alexandro* hujuſmodi quippiam dixit: *Eum non aliud quam bene auſum vana contemnere.* Atque ſimile etiam de nobis judicium futuris temporibus factum iri exiſtimamus: *Nos nil magni feciſſe, ſed tantum ea quæ pro magnis habentur, minoris feciſſe.* Sed interim (quod iam diximus) non eſt ſpes niſi in *Regeneratione* Scientiarum; ut eæ ſcilicet ab

Ex-

Experientia certo ordine excitentur & rursus condantur: quod adhuc factum esse aut cogitatum, nemo (ut arbitramur) affirmaverit.

XCVIII.

ATque Experientiæ fundamenta (quando ad hanc omnino deveniendum est) aut nulla, aut admodum infirma adhuc fuerunt; nec Particularium sylva & materies, vel numero, vel genere, vel certitudine, informando Intellectui competens, aut ullo modo sufficiens, adhuc quæsita est & congesta. Sed contra homines docti (supini sane & faciles) rumores quosdam Experientiæ, & quasi famas & auras ejus, ad Philosophiā suam vel constituendam vel confirmandam exceperunt, atque illis nihilominus pondus legitimi testimonii attribuerunt. Ac veluti si Regnum aliquod aut Status non ex literis & relationibus à Legatis & Nuntiis fide dignis missis, sed ex Urbanorum sermunculis & ex triviis consilia sua & negotia gubernaret; omnino talis in Philosophiam administratio, quatenus ad Experientiam, introducta est. Nil debitis modis exquisitum, nil verificatum, nil numeratum, nil appensum, nil dimensum in Naturali Historia reperitur. At quod in observatione indefinitum & vagum, id in informatione fallax & infidum est. Quod si cui hæc mira dictu videantur,

& querelæ minus justæ propiora; cum *Aristoteles* tantus ipse vir, & tanti Regis opibus subnixus, tam accuratam *de Animalibus* Historiam confecerit; atque alii nonnulli majore diligentia (licet strepitu minore) multa adjecerint; & rursus alii de Plantis, de Metallis, & Fossilibus, historias & narrationes copiosas conscripserint; is sane non satis attendere & perspicere videtur, quid agatur in præsentia. Alia enim est ratio Naturalis Historiæ, quæ propter se confecta est; alia ejus, quæ collecta est ad informandum Intellectum in ordine ad condendam Philosophiam. Atque hæ duæ Historiæ tum aliis rebus, tum præcipue in hoc differunt; quod prima ex illis specierum naturalium varietatem, non Artium Mechanicarum Experimenta contineat. Quemadmodum enim in Civilibus ingenium cujusque, & occultus animi affectuumque sensus, melius elicitur, cum quis in perturbatione ponitur, quam alias: Simili modo, & occulta Naturæ magis se produnt per vexationes Artium, quam cum cursu suo meant. Itaque tum demum bene sperandum est de Naturali Philosophia; postquam Historia Naturalis (quæ ejus basis est & fundamentum) melius instructa fuerit, antea vero minime.

XCIX.

Atque rursus in ipsa Experimentorum Mechanicorum copia, summa eorum

quæ

quæ ad Intellectus informationem maxime faciunt, & juvant, detegitur inopia. Mechanicus enim de veritatis inquisitione nullo modo sollicitus, non ad alia, quam quæ operi suo subserviunt, aut animum erigit, aut manum porrigit. Tum vero de Scientiarum ulteriore progressu Spes bene fundabitur, quum in Historiam Naturalem recipientur & aggregabuntur complura Experimenta, quæ in se nullius sunt usus, sed ad inventionem causarum & Axiomatum tantum faciunt; quæ nos *Lucifera* Experimenta, ad differentiam *Fructiferorum* appellare consuevimus. Illa autem miram habent in se virtutem & conditionem; hanc videlicet quod nunquam fallant, aut frustrentur. Cum enim ad hoc adhibeantur, non ut opus aliquod efficiant, sed ut causam naturalem in aliquo revelent, quaqua versum cadunt, intentioni æque satisfaciunt, cum quæstionem terminent.

C.

AT non solum copia major Experimentorum quærenda est & procuranda, atque etiam alterius generis, quam adhuc factum est; sed etiam Methodus plane alia, & Ordo, & Processus, continuandæ & provehendæ Experientiæ, introducenda. Vaga enim Experientia, & se tantum sequens, (ut superius dictum est) mera palpatio est, & homi-

homines potius ſtupefacit, quam informat. At cum Experientia lege certa procedet, ſeriatim & continenter; de Scientiis aliquid melius ſperari poterit.

CI.

POſtquam vero Copia & Materies Hiſtoriæ Naturalis & Experientiæ talis, qualis ad opus Intellectus, ſive ad opus Philoſophicum requiritur, præſto jam erit & parata; tamen nullo modo ſufficit Intellectus, ut in illam Materiem agat ſponte & memoriter; non magis, quam ſi quis Computationem alicujus Ephemeridis memoriter ſe tenere, & ſuperare poſſe ſperet. Atque hactenus tamen potiores Meditationis partes, quam Scriptionis, in inveniendo fuerunt; neque adhuc Experientia literata facta eſt: Atqui nulla niſi de Scripto inventio probanda eſt. Illa vero in uſum veniente, ab Experientia, facta demum literata, melius ſperandum.

CII.

ATque inſuper, cum tantus ſit particularium numerus, & quaſi exercitus, iſque ita ſparſus & diffuſus, ut Intellectum diſgreget & confundat; de velitationibus, & levibus Motibus, & tranſcurſibus Intellectus, non bene ſperandum eſt; niſi fiat inſtructio & co-

& coordinatio per tabulas inveniendi idoneas, & bene dispositas, & tanquam vivas, eorum quæ pertinent ad subjectum in quo versatur inquisitio, atque ad harum tabularum auxilia præparata & digesta Mens applicetur.

CIII.

VErum post Copiam particularium, rite & ordine, veluti sub oculos positorum, non statim transeundum est ad Inquisitionem, & inventionem novorum particularium, aut operum; aut saltem, si hoc fiat, in eo non acquiescendum. Neque enim negamus, postquam omnia omnium Artium Experimenta collecta & digesta fuerint, atque ad unius hominis notitiam & judicium pervenerint; quin ex ipsa traductione Experimentorum unius Artis in alias, multa nova inveniri possint, ad humanam vitam & statum utilia, per istam Experientiam quam vocamus Literatam: sed tamen minora de ea speranda sunt; majora vero à nova luce Axiomatum, ex particularibus illis certa via & regula eductorum, quæ rursus nova particularia indicent & designent. Neque enim in plano via sita est, sed ascendendo; Ascendendo primo ad Axiomata, Descendendo ad Opera.

CIV.

NEque tamen permittendum est, ut Intellectus à particularibus, ad Axiomata remo-

remota & quasi generalissima (qualia sunt Principia (quæ vocant) Artium, & Rerum) saliat, & volet; & ad eorum immotam veritatem Axiomata media probet, & expediat: quod adhud factum est, prono ad hoc impetu naturali Intellectus, atque etiam ad hoc ipsum, per Demonstrationes quæ fiunt per Syllogismum, jampridem edocto & assuefacto. Sed de Scientiis tum demum bene sperandum est, quando per Scalam veram, & per gradus continuos, & non intermissos, aut hiulcos, à particularibus ascendetur ad Axiomata minora, & inde ad media, alia aliis superiora, & postremo demum ad generalissima. Etenim Axiomata infima non multum ab Experientia nuda discrepant. Suprema vero illa & generalissima (quæ habentur) notionalia sunt, & abstracta, & nil habent solidi. At media sunt Axiomata illa vera, & solida, & viva, in quibus humanæ res, & fortunæ, sitæ sunt; & supra hæc quoque, tandem ipsa illa generalissima; talia scilicet, quæ non abstracta sint, sed per hæc media vere limitantur.

Itaque hominum Intellectui non plumæ addendæ, sed plumbum potius, & pondera; ut cohibeant omnem saltum & volatum. Atque hoc adhuc factum non est; Quum vero factum fuerit, melius de Scientiis sperare licebit.

CV.

IN constituendo autem Axiomate, forma *Inductionis* alia quam adhuc in usu fuit, excogitanda est; eaque non ad Principia tantum (quæ vocant) probanda & invenienda, sed etiam ad Axiomata minora, & media, denique omnia. Inductio enim quæ procedit per enumerationem simplicem, res puerilis est, & precario concludit, & periculo exponitur ab instantia contradictoria, & plerumque secundum pauciora quam par est, & ex his tantummodo quæ præsto sunt, pronunciat. At *Inductio*, quæ ad inventionem & demonstrationem Scientiarum & Artium erit utilis, Naturam separare debet, per rejectiones & exclusiones debitas; ac deinde post negativas tot quot sufficiunt, super affirmativas concludere; quod adhuc factum non est, nec tentatum certe, nisi tantummodo à *Platone*, qui ad excutiendas definitiones & ideas, hac certe forma Inductionis aliquatenus utitur. Verum ad hujus Inductionis, sive Demonstrationis instructionem bonam & legitimam, quamplurima adhibenda sunt, quæ adhuc nullius mortalium cogitationem subiere; adeo ut in ea major sit consumenda opera, quam adhuc consumpta est in Syllogismo. Atque hujus Inductionis auxilio, non solum ad Axiomata invenienda, verumetiam ad Notiones terminandas, u-

tendum est. Atque in hac certe *Inductione*, spes maxima sita est.

CVI.

AT in Axiomatibus constituendis per hanc Inductionem, examinatio & probatio etiam facienda est, utrum quod constituitur Axioma aptatum sit tantum & ad mensuram factum eorum particularium ex quibus extrahitur; an vero sit amplius, & latius. Quod si sit amplius, aut latius, videndum, an eam suam amplitudinem & latitudinem, per novarum particularium designationem, quasi fidejussione quadam firmet; ne vel in jam notis tantum hæreamus, vel laxiore fortasse complexu, umbras & formas abstractas, non solida & determinata in materia, prensemus. Hæc vero cum in usum venerint, solida tum demum spes merito affulserit.

CVII.

ATque hic etiam resumendum est, quod superius dictum est de Naturali Philosophia producta, & Scientiis particularibus ad eam reductis, ut non fiat scissio & truncatio Scientiarum; Nam etiam absque hoc, minus de progressu sperandum est.

CVIII.

ATque de desperatione tollenda, & spe facienda, ex præteriti temporis errori-

bus

bus valere jussis, aut rectificatis, jam dictum est. Videndum autem &, si quæ alia sint, quæ spem faciant. Illud vero occurrit; si hominibus non quærentibus, & aliud agentibus, multa utilia, tanquam casu quodam, aut per occasionem, inventa sint; nemini dubium esse posse, quin iisdem quærentibus, & hoc agentibus, idque via & ordine, non impetu & desultorie, longe plura detegi necesse sit. Licet enim semel aut iterum accidere possit, ut quispiam in id forte fortuna incidat, quod magno conatu & de industria scrutantem antea fugit; tamen in summa rerum, proculdubio contrarium invenitur. Itaque longe plura, & meliora, atque per minora intervalla, à ratione & industria, & directione, & intentione hominum, speranda sunt, quam à casu, & instinctu animalium, & hujusmodi, quæ hactenus principium Inventis dederunt.

CIX.

ETiam illud ad spem trahi possit, quod nonnulla ex his quæ jam inventa sunt, ejus sint generis, ut antequam invenirentur, haud facile cuiquam in mentem venisset, de iis aliquid suspicari; sed plane quis illa ut impossibilia contempsisset. Solent enim homines de rebus novis, ad exemplum veterum, & secundum phantasiam ex iis præceptam, & inquinatam, hariolari; quod genus opinandi

nandi fallacissimum est, quandoquidem multa ex his quæ ex fontibus rerum petuntur, per rivulos consuetos non fluant.

Veluti si quis ante tormentorum igneorum inventionem, rem per effectus descripsisset, atque in hunc modum dixisset; Inventum quoddam detectum esse, per quod muri, & munitiones quæque maximæ, ex longo intervallo concuti, & dejici possint; homines sane de viribus tormentorum & machinarum, per pondera, & rotas, & hujusmodi arietationes & impulsus multiplicandis, multa & varia secum cogitaturi fuissent: De vento autem igneo, tam subito & violenter se expandente. & exsufflante, vix unquam aliquid alicujus imaginationi, aut phantasiæ, occursurum fuisset; utpote cujus exemplum in proximo non vidisset, nisi forte in terræ motu, aut fulmine, quæ ut Magnalia Naturæ, & non imitabilia ab homine, homines statim rejecturi fuissent.

Eodem modo, si ante fili bombycini inventionem, quisqiam hujusmodi sermonem injecisset; Esse quoddam fili genus inventum, ad vestium & supellectilis usum, quod filum linteum aut laneum, tenuitate, & nihilominus tenacitate, ac etiam splendore, & mollitie, longe superaret; homines statim aut de serico aliquo vegetabili, aut de animalis alicujus pilis delicatioribus, aut de avium plumis, & lanugine, aliquid opinaturi fuis-

fuiſſent; verum de vermis puſilli textura, eaque tam copioſa, & ſe renovante, & anniverſaria, nil fuiſſent certe commentari. Quod ſi quis etiam de verme verbum aliquod injeciſſet, ludibrio certe futurus fuiſſet, ut qui novas Aranearum operas ſomniaret.

Similiter, ſi ante inventionem Acus Nauticæ, quiſpiam hujuſmodi ſermonem intuliſſet; inventum eſſe quoddam inſtrumentum, per quod Cardines & puncta Cœli, exacte capi & dignoſci poſſint; homines ſtatim, de magis exquiſita fabricatione inſtrumentorum Aſtronomicorum, ad multa & varia, per agitationem phantaſiæ, diſcurſuri fuiſſent: quod vero aliquid inveniri poſſit, cujus motus cum cœleſtibus tam bene conveniret, atque ipſum tamen ex cœleſtibus non eſſet, ſed tantum ſubſtantia lapidea, aut metallica; omnino incredibile viſum fuiſſet. Atque hæc tamen, & ſimilia, per tot mundi ætates, homines latuerunt, nec per Philoſoſophiam, aut Artes rationales inventa ſunt, ſed caſu, & per occaſionem; ſuntque illius (ut diximus) generis, ut ab iis quæ antea cognita fuerunt, plane heterogenea & remotiſſima ſint, ut prænotio aliqua nihil prorſus ad illa conducere potuiſſet.

Itaque ſperandum omnino eſt, eſſe adhuc in Naturæ ſinu multa excellentis uſus recondita, quæ nullam cum jam Inventis cognationem habent, aut parallelismum; ſed omni-

omnino ſita ſunt extra vias phantaſiæ; quæ tamen adhuc inventa non ſunt; quæ proculdubio per multos ſæculorum circuitus & ambages & ipſa quandoque prodibunt, ſicut illa ſuperiora prodierunt; ſed per viam quam nunc tractamus, propere, & ſubito, & ſimul repræſentari, & anticipari poſſunt.

CX.

AT tamen conſpiciuntur & alia Inventa ejus generis, quæ fidem faciant, poſſe genus humanum nobilia Inventa, etiam ante pedes poſita, præterire, & tranſilire. Utcunque enim Pulveris tormentarii, vel fili bombycini, vel Acus nauticæ, vel Sacchari, vel Papyri, vel ſimilium Inventa, quibuſdam Rerum & Naturæ proprietatibus niti videantur; at certe Imprimendi artificium nil habet, quod non ſit apertum, & fere obvium. Et nihilominus homines, non advertentes, literarum modulos difficilius ſcilicet collocari, quam literæ per motum manus ſcribantur, ſed hoc intereſſe, quod literarum moduli ſemel collocati, infinitis impreſſionibus, literæ autem per manum exaratæ, unicæ tantum ſcriptioni ſufficiant; aut fortaſſe iterum non advertentes, atramentum ita inſpiſſari poſſe, ut tingat, non fluat; præſertim literis reſupinatis, & impreſſione facta deſuper: hoc pulcherrimo Invento (quod ad Doctrinarum propagationem tantum facit) per tot ſæcula caruerunt.

Solet

Solet autem Mens humana, in hoc Inventionis curriculo, tam læva sæpenumero & male composita esse, ut primo diffidat, & paulo post se contemnat; atque primo incredibile ei videatur, aliquid tale inveniri posse; postquam autem inventum sit, incredibile rursus videatur, id homines tamdiu fugere potuisse. Atque hoc ipsum ad spem rite trahitur; superesse nimirum adhuc magnum Inventorum cumulum, qui non solum ex operationibus incognitis eruendis, sed & ex jam cognitis transferendis & applicandis, per eam quam diximus Experientiam literatam deduci possit.

CXI.

NEque illud omittendum ad faciendam Spem; Reputent (si placet) homines, infinitas ingenii, temporis, facultatum expensas quas homines in rebus, & studiis longe minoris usus & pretii, collocant; quorum pars quota, si ad sana & solida verteretur, nulla non difficultas superari possit. Quod idcirco adjungere visum est, quia plane fatemur, Historiæ Naturalis & Experimentalis collectionem, qualem animo metimur, & qualis esse debet, opus esse magnum, & quasi Regium, & multæ operæ atque impensæ.

CXII.

INterim particularium multitudinem nemo reformidet, quin potius hoc ipsum ad

ſpem revocet. Sunt enim Artium & Naturæ particularia *Phænomena*, Manipuli inſtar, ad ingenii Commenta, poſtquam ab evidentia rerum disjuncta & abſtracta fuerint. Atque hujus viæ, exitus in aperto eſt, & fere in propinquo; Alterius, exitus nullus, ſed implicatio infinita. Homines enim adhuc parvam in Experientia moram fecerunt, & eam leviter perſtrinxerunt, ſed in meditationibus & commentationibus ingenii, infinitum tempus contriverunt. Apud nos vero ſi eſſet præſto quiſpiam, qui de facto Naturæ ad interrogata reſponderet, paucorum annorum eſſet Inventio Cauſarum & Scientiarum omnium.

CXIII.

ETiam nonnihil hominibus ſpei fieri poſſe putamus ab exemplo noſtro proprio; neque jactantiæ cauſa hoc dicimus, ſed quod utile dictu ſit. Si qui diffidant, me videant, hominem inter homines ætatis meæ, Civilibus negotiis occupatiſſimum, nec firma admodum valetudine, (quod magnum habet temporis diſpendium) atque in hac re plane *Protopirum*, & veſtigia nullius ſequutum, neque hæc ipſa cum ullo mortalium communicantem; & tamen veram viam conſtanter ingreſſum, & ingenium rebus ſubmittentem, hæc ipſa aliquatenus (ut exiſtimamus) provexiſſe: Et deinceps videant,

quid

quid ab hominibus otio abundantibus, atque à laboribus consociatis, atque à temporum successione, post hæc indicia nostra expectandum sit; præsertim in via quæ non singulis solummodo pervia est, (ut fit in via illa rationali) sed ubi hominum labores & operæ (præsertim quantum ad Experientiæ Collectam) optime distribui, & deinde componi possint. Tum enim homines vires suas nosse incipient, cum non eadem infiniti, sed alia alii præstabunt.

CXIV.

POstremo, etiamsi multo infirmior & obscurior aura Spei ab *ista nova Continente* spiraverit; tamen omnino experiendum esse (nisi velimus animi esse plane abjecti) statuimus. Non enim res pari periculo non tentatur, & non succedit; cum in illo, ingentis boni; in hoc, exiguæ humanæ operæ jactura vertatur. Verum ex dictis, atque etiam ex non dictis, visum est nobis, spei abunde subesse, non tantum homini strenuo ad experiendum, sed etiam prudenti & sobrio ad credendum.

CXV.

ATque de desperatione tollenda, quæ inter Causas potentissimas ad progressum Scientiarum remorandum & inhibendum fuit, jam dictum est: Atque simul sermo de

Signis & Causis Errorum, & inertiæ, & ignorantiæ quæ invaluit, absolutus est; præsertim cum subtiliores causæ, & quæ in judicium populare aut observationem non incurrunt, ad ea quæ de *Idolis* animi humani dicta sunt, referri debeant.

Atque hic simul pars destruens *Instaurationis* nostræ claudi debet, quæ perficitur tribus Redargutionibus; Redargutione nimirum *Humanæ Rationis Nativæ*, & sibi permissæ; Redargutione *Demonstrationum*; & Redargutione *Theoriarum*, sive Philosophiarum, & Doctrinarum, quæ receptæ sunt. Redargutio vero earum talis fuit, qualis esse potuit; videlicet per signa, & Evidentiam Causarum; cum confutatio alia nulla à nobis (qui & de Principiis, & de Demonstrationibus, ab aliis dissentimus) adhiberi potuerit.

Quocirca tempus est, ut ad ipsam Artem & Normam *Interpretandi Naturam* veniamus; & tamen nonnihil restat, quod prævertendum est. Qnum enim in hoc primo *Aphorismorum* libro illud nobis propositum sit, ut tam ad intelligendum, quam ad recipiendum ea quæ sequuntur, Mentes hominum præparentur; Expurgata jam, & abrasa, & æquata Mentis Area, sequitur ut Mens sistatur in positione bona, & tanquam Aspectu benevolo, ad ea quæ proponemus. Valet enim in re nova ad præjudicium, non solum

lum præoccupatio fortis opinionis veteris, sed & præceptio sive præfiguratio falsa, rei quæ affertur. Itaque conabimur efficere, ut habeantur bonæ, & veræ, de iis quæ adducimus, opiniones, licet ad tempus tantummodo, & tanquam usurariæ, donec res ipsa pernoscatur.

CXVI.

PRimo itaque postulandum videtur, ne existiment homines, nos more Antiquorum Græcorum, aut quorundam novorum hominum, *Telesii*, *Patricii*, *Severini*, sectam aliquam in Philosophia condere velle: Neque enim hoc agimus, neque etiam multum interesse putamus, ad hominum fortunas, quales quis opiniones abstractas de Natura & rerum Principiis habeat: Neque dubium est, quin multa hujusmodi, & vetera revocari, & nova introduci possint; quemadmodum & complura Themata Cœli supponi possunt, quæ cum *Phænomenis* sat bene conveniunt, inter se tamen dissentiunt.

At nos de hujusmodi rebus opinabilibus, & simul inutilibus, non laboramus. At contra nobis constitutum est experiri, an revera potentiæ & amplitudinis humanæ firmiora fundamenta jacere, ac fines in latius proferre possimus. Atque licet sparsim, & in alia quibus subjectis specialibus, longe veriora habeamus, & certiora, (ut arbitramur) at-

que etiam magis fructuosa, quam quibus homines adhuc utuntur, (quæ in quintam *Instaurationis* nostræ partem congessimus) tamen Theoriam nullam universalem, aut integram proponimus. Neque enim huic rei tempus adhuc adesse videtur. Quin nec spem habemus vitæ producendæ, ad sextam *Instaurationis* partem (quæ Philosophiæ, per legitimam Naturæ interpretationem inventæ, destinata est) absolvendam; sed satis habemus, si in Mediis sobrie & utiliter nos geramus, atque interim semina veritatis sincerioris in posteros spargamus; atque initiis rerum magnarum non desimus.

CXVII.

ATque quemadmodum Sectæ Conditores non sumus; ita necoperum particularium Largitores, aut Promissores. Attamen possit aliquis hoc modo occurrere; quo nos, qui tam sæpe Operum mentionem faciamus, & omnia eo trahamus; etiam Operum aliquorum pignora exhibeamus. Verum via nostra, & ratio, (ut sæpe perspicue diximus, & adhuc dicere iuvat,) ea est; ut non Opera ex Operibus, sive Experimenta ex Experimentis, (ut Empirici) sed ex Operibus & Experimentis Causas & Axiomata, atque ex Causis & Axiomatibus rursus nova Opera & Experimenta (ut legitimi Naturæ Interpretes) extrahamus.

Atque licet in Tabulis noſtris inveniendi, (ex quibus quarta pars *Inſtaurationis* conſiſtit) atque etiam exemplis particularium, (quas in ſecunda parte adduximus) atque inſuper in obſervationibus noſtris ſuper Hiſtoriam, (quæ in tertia parte Operis deſcripta eſt) quivis vel mediocris perſpicaciæ & ſolertiæ, complurium operum nobilium indicationes & deſignationes ubique notabit; ingenue tamen fatemur, Hiſtoriam Naturalem, quam adhuc habemus, aut ex libris, aut ex inquiſitione propria, non tam copioſam eſſe & verificatam, ut legitimæ Interpretationi ſatisfacere aut miniſtrare poſſit.

Itaque ſi quis ad Mechanica ſit magis aptus, & paratus, atque ſagax, ad venanda opera, ex converſatione ſola cum Experimentis, ei permittimus & relinquimus illam induſtriam, ut ex Hiſtoria noſtra, & Tabulis, multa tanquam in via decerpat, & applicet, ad Opera, ac veluti fœnus recipiat ad tempus, donec ſors haberi poſſit. Nos vero, cum ad majora contendamus, moram omnem præproperam & præmaturam in iſtiuſmodi rebus, tanquam Atalantæ pilas (ut ſæpius ſolemus dicere) damnamus, Neque enim aurea poma pueriliter affectamus, ſed omnia in victoria curſus Artis ſuper Naturam ponimus; neque muſcum aut ſegetem herbidam demetere feſtinamus, ſed meſſem tempeſtivam expectamus.

CXVIII.

Obj. 1. OCcurret etiam alicui proculdubio, postquam ipsam Historiam nostram, & Inventionis Tabulas perlegerit, aliquid in ipsis Experimentis minus certum, vel omnino falsum; atque propterea secum fortasse reputabit, fundamentis & Principiis falsis, & dubiis, Inventa nostra niti. Resp. Verum hoc nihil est; necesse enim est, talia sub initiis evenire. Simile enim est, ac si in scriptione aut impressione, una forte litera, aut altera, perperam posita aut collocata sit; id enim legentem non multum impedire solet, quandoquidem errata ab ipso sensu facile corriguntur. Ita etiam cogitent homines, multa in Historia Naturali Experimenta falso credi & recipi posse; quæ paulo post à Causis & Axiomatibus inventis facile expunguntur, & rejiciuntur. Sed tamen verum est, si in Historia Naturali, & Experimentis, magna, & crebra, & continua fuerint errata, illa nulla ingenii aut Artis felicitate corrigi aut emendari posse. Itaque si in Historia nostra Naturali, quæ tanta diligentia, & severitate, & fere religione probata & collecta est, aliquid in particularibus quandoque subsit falsitatis, aut erroris; quid tandem de Naturali Historia vulgari, quæ præ nostra tam negligens est, & facilis, dicendum erit? aut de Philosophia & Scientiis super hujusmodi arenas

(vel

(vel Syrtes potius) ædificatis? Itaque hoc quod diximus, neminem moveat.

CXIX.

OCcurrent etiam in Hiſtoria noſtra & Experimentis plurimæ res; primo leves & vulgatæ, deinde viles & illiberales, poſtremo nimis ſubtiles ac mere ſpeculativæ, & quaſi nullius uſus: Quod genus rerum, hominum ſtudia avertere & alienare poſſit.

Atque de iſtis rebus, quæ videntur vulgatæ, illud homines cogitent; ſolere ſane eos adhuc nihil aliud agere, quam ut eorum, quæ rara ſunt, cauſas ad ea, quæ frequenter fiunt, referant & accommodent: at ipſorum, quæ frequenter eveniunt, nullas cauſas inquirant, ſed ea ipſa recipiant tanquam conceſſa & admiſſa.

Itaque non Ponderis, non Rotationis Cœleſtium, non Caloris, non Frigoris, non Luminis, non Duri, non Mollis, non Tenuis, non Denſi, non Liquidi, non Conſiſtentis, non Animati, non Inanimati, non Similaris, non Diſſimilaris, nec demum Organici cauſas quærunt; ſed illis tanquam pro evidentibus & manifeſtis receptis, de cæteris rebus, quæ non tamen frequenter & familiariter occurrunt, diſputant & judicant.

Nos vero, qui ſatis ſcimus, nullum de rebus raris aut notabilibus judicium fieri poſſe, multo minus res novas in lucem protrahi,

absque vulgarium rerum caufis & caufarum caufis rite examinatis & repertis; neceffario ad res vulgariffimas in Hiftoriam noftram recipiendas compellimur. Quinetiam nil magis Philofophiæ offeciffe deprehendimus, quam quod res, quæ familiares funt & frequenter occurrunt, contemplationem hominum non morentur & detineant, fed recipiantur obiter, neque earum caufæ quæri foleant: ut non fæpius requiratur Informatio de rebus ignotis, quam Attentio in notis.

CXX.

QUod vero ad rerum Utilitatem attinet, vel etiam Turpitudinem, quibus (ut ait *Plinius*) honos præfandus eft; eæ res, non minus quam lautiffimæ & pretiofiffimæ, in Hiftoriam Naturalem recipiendæ funt. Neque propterea polluitur Naturalis Hiftoria: Sol enim æque palatia & cloacas ingreditur, neque tamen polluitur. Nos autem non Capitolium aliquod aut Pyramidem hominum fuperbiæ dedicamus aut condimus, fed Templum fanctum ad exemplar Mundi in intellectu humano fundamus. Itaque exemplar fequimur. Nam quicquid Effentia dignum eft, id etiam Scientia dignum; quæ eft effentiæ imago. At vilia æque fubfiftunt, ac lauta. Quinetiam, ut è quibufdam putridis materiis, veluti Mufco & Zibetho, aliquando optimi odores generantur; ita & ab inftan-

instantiis vilibus & sordidis, quandoque eximia lux & informatio emanat. Verum de hoc nimis multa; cum hoc genus fastidii sit plane puerile & effœminatum.

CXXI.

AT de illo omnino magis accurate dispiciendum: Quod plurima in Historia nostra captui vulgari, aut etiam cuivis intellectui, (rebus præsentibus assuefacto) videbuntur curiosæ cujusdam & inutilis subtilitatis. Itaque de hoc ante omnia & dictum & dicendum est. Hoc scilicet; Nos jam sub initiis & ad tempus, tantum *lucifera* Experimenta, non *fructifera* quærere; ad exemplum Creationis divinæ, quod sæpius diximus, quæ primo die lucem tantum produxit, eique soli unum integrum diem attribuit, neque illo die quicquam materiati operis immiscuit.

Itaque si quis istiusmodi res nullius esse usus putet, idem cogitet ac si nullum etiam Lucis esse usum censeat, quia res scilicet solida aut materiata non sit. Atque revera dicendum est, Simplicium Naturarum cognitionem bene examinatam & definitam instar Lucis esse; quæ ad universa Operum penetralia aditum præbet; atque tota agmina Operum & turmas, & Axiomatum nobilissimorum fontes, potestate quadam complectitur & post se trahit; in se tamen non ita

magni usus est. Quin & Literarum elementa per se & separatim nihil significant, nec alicujus usus sunt, sed tamen ad omnis sermonis compositionem & apparatum instar Materiæ primæ sunt. Etiam semina rerum potestate valida, usu (nisi in processu suo) nihili sunt. Atque lucis ipsius radii dispersi, nisi coeant, beneficium suum non impertiuntur.

Quod si quis Subtilitatibus speculativis offendatur; quid de Scholasticis viris dicendum erit, qui subtilitatibus immensum indulserunt? Quæ tamen Subtilitates in verbis, aut saltem vulgaribus notionibus, (quod tantundum valet) non in rebus aut Natura consumptæ fuerunt; atque utilitatis expertes erant, non tantum in Origine, sed etiam in Consequentiis: Tales autem non fuerunt, ut haberent in præsens utilitatem nullam, sed per consequens infinitam; quales sunt eæ de quibus loquimur. Hoc vero sciant homines pro certo, omnem Subtilitatem disputationum & discursuum Mentis, si adhibeatur tantum post Axiomata inventa, seram esse & præposteram: & Subtilitatis tempus verum ac proprium, aut saltem præcipuum, versari in pensitanda Experientia, & inde constituendis Axiomatibus: Nam illa altera Subtilitas Naturam prensat & captat, sed nunquam apprehendit aut capit. Et verissimum certe est, quod de Occasione sive Fortuna

dici-

dici ſolet; ſi transferatur ad Naturam: videlicet, *eam à fronte comatam, ab occipitio calvam eſſe.*

Denique de contemptu in Naturali Hiſtoria rerum aut Vulgarium, aut Vilium, aut nimis Subtilium, & in originibus ſuis inutilium, illa vox Mulierculæ ad tumidum Principem, qui petitionem ejus, ut rem indignam, & Majeſtate ſua inferiorem, abjeciſſet, pro oraculo ſit; *Deſine ergo Rex eſſe*: Quia certiſſimum eſt, imperium in Naturam, ſi quis hujuſmodi rebus ut nimis exilibus & minutis vacare nolit, nec obtineri nec geri poſſe.

CXXII.

OCcurrit etiam & illud; mirabile quiddam eſſe & durum, quod nos omnes Scientias atque omnes Authores ſimul ac veluti uno ictu & impetu ſummoveamus: idque non aſſumpto aliquo ex Antiquis in auxilium & præſidium noſtrum, ſed quaſi viribus propriis.

Nos autem ſcimus, ſi minus ſincera fide agere voluiſſemus, non difficile fuiſſe nobis, iſta, quæ afferuntur. vel ad antiqua ſæcula ante Græcorum tempora, (cùm Scientiæ de Natura magis fortaſſe, ſed tamen majore cum ſilentio floruerint; neque in Græcorum tubas & fiſtulas adhuc incidiſſent) vel etiam (per partes certe) ad aliquos ex Græcis ipſis

referre, atque astipulationem & honorem inde petere: more novorum hominum, qui nobilitatem sibi ex antiqua aliqua prosapia, per genealogiarum favores, astruunt & affingunt. Nos vero rerum evidentia freti, omnem commenti & imposturæ conditionem rejicimus, neque ad id quod agitur plus interesse putamus, utrum, quæ jam invenientur, Antiquis olim cognita, & per rerum vicissitudines & sæcula occidentia & orientia sint; quam, hominibus curæ esse debere, utrum Novus Orbis fuerit Insula illa Atlantis, & veteri Mundo cognita; an nunc primum reperta. Rerum enim inventio à Naturæ luce petenda, non ab Antiquitatis tenebris repetenda est.

Quod vero ad universalem istam reprehensionem attinet, certissimum est vere rem reputanti, eam & magis probabilem esse, & magis modestam, quam si facta fuisset ex parte. Si enim in primis Notionibus errores radicati non fuissent, fieri non potuisset, quin nonnulla recte inventa, alia perperam inventa correxissent. Sed cum errores fundamentales fuerint, atque ejusmodi, ut homines potius res neglexerint ac præterierint, quam de illis pravum aut falsum judicium fecerint; minime mirum est, si homines id non obtinuerint, quod non egerint; nec ad metam pervenerint, quam non posuerint aut collocarint; neque viam emensi

sint,

ſint, quam non ingreſſi ſint aut tenuerint.

Atque inſolentiam rei quod attinet; Certe ſi quis manus conſtantia atque oculi vigore lineam magis rectam, aut circulum magis perfectum ſe deſcribere poſſe, quam alium quempiam, ſibi aſſumat; inducitur ſcilicet facultatis comparatio: Quod ſi quis aſſerat, ſe adhibita regula aut circumducto circino, lineam magis rectam, aut circulum magis perfectum poſſe deſcribere, quam aliquem alium vi ſola oculi & manus; is certe non admodum jactator fuerit. Quin hoc, quod dicimus, non ſolum in hoc noſtro conatu primo & inceptivo locum habet; ſed etiam pertinet ad eos qui huic rei poſthac incumbent. Noſtra enim via Inveniendi Scientias, exæquat fere ingenia, & non multum excellentiæ eorum relinquit: cum omnia per certiſſimas Regulas & Demonſtrationes tranſigat. Itaque hæc noſtra (ut ſæpe diximus) Felicitatis cujuſdam ſunt potius quam Facultatis, & potius Temporis partus quam Ingenii. Eſt enim certe Caſus aliquis non minus in Cogitationibus humanis, quam in Operibus & factis.

CXXIII.

Itaque dicendum de nobis ipſis quod ille per jocum dixit, præſertim cum tam bene rem fecet: *Fieri non poteſt ut idem ſentiant, qui aquam, & qui vinum bibant.*

At cæ-

At cæteri homines, tam Veteres quam Novi, liquorem biberunt crudum in Scientiis, tanquam aquam, vel ſponte ex Intellectu manantem, vel per Dialecticam, tanquam per rotas ex puteo hauſtam. At nos liquorem bibimus & propinamus ex infinitis confectam uvis, iiſque maturis & tempeſtivis, & per racemos quoſdam collectis ac decerptis; ſubinde in torculari preſſis, ac poſtremo in vaſe repurgatis & clarificatis. Itaque nil mirum, ſi nobis cum aliis non conveniat.

CXXIV.

Occurret proculdubio & illud: nec metam aut Scopum Scientiarum à nobis ipſis (id quod in aliis reprehendimus) verum & optimum præfixum eſſe. Eſſe enim Contemplationem veritatis, omni Operum utilitate & magnitudine digniorem & celſiorem: longam vero iſtam & ſollicitam moram in Experientia & Materia, & rerum Particularium fluctibus, Mentem veluti humo affigere, vel potius in Tartarum quoddam confuſionis & perturbationis dejicere; atque ab Abſtractæ Sapientiæ ſerenitate & tranquillitate (tanquam à ſtatu multo diviniore) arcere & ſummovere. Nos vero huic rationi libenter aſſentimur; & hoc ipſum, quod innuunt ac præoptant, præcipue atque ante omnia agimus. Etenim verum exemplar Mundi in Intellectu humano fundamus;

qua-

quale invenitur, non quale cuipiam sua propria ratio dictaverit. Hoc autem perfici non potest, nisi facta Mundi dissectione atque Anatomia diligentissima. Modulos vero ineptos Mundorum & tanquam simiolas, quas in Philosophiis phantasiæ hominum extruxerunt, omnino dissipandas edicimus. Sciant itaque homines, (id quod superius diximus) quantum intersit inter humanæ Mentis *Idola* & divinæ Mentis Ideas. Illa enim nihil aliud sunt, quam Abstractiones ad placitum: Hæ autem sunt vera signacula Creatoris super creaturas, prout in Materie per lineas veras & exquisitas imprimuntur & terminantur. Itaque ipsissimæ Res sunt (in hoc genere) Veritas & Utilitas: atque Opera ipsa pluris facienda sunt, quatenus sunt veritatis pignora, quam propter vitæ commoda.

CXXV.

OCcurret fortasse & illud: nos tanquam actum agere; atque Antiquos ipsos eandem, quam nos, viam tenuisse. Itaque verisimile putabit quispiam, etiam nos, post tantum motum & molitionem, deventuros tandem ad aliquam ex illis Philosophiis quæ apud Antiquos valuerunt. Nam & illos in Meditationum suarum Principiis vim & copiam magnam Exemplorum & Particularium paravisse; atque in Commentarios,

per

per locos & titulos, digessisse; atque inde Philosophias suas & Artes confecisse, & postea, re comperta, pronuntiasse; & Exempla ad fidem & docendi lumen sparsim addidisse; sed Particularium notas, & codicillos, ac commentarios suos, in lucem edere, supervacuum & molestum putasse: ideoque fecisse, quod in ædificando fieri solet; nempe post ædificii structuram, machinas & scalas à conspectu amovisse. Neque aliter factum esse, credere certe oportet. Verum nisi quis omnino oblitus fuerit eorum quæ superius dicta sunt, huic objectioni (aut scrupulo potius) facile respondebit. Formam enim inquirendi & inveniendi apud Antiquos & ipsi profitemur, & scripta eorum præ se ferunt. Ea autem non alia fuit, quam ut ab Exemplis quibusdam & Particularibus (additis Notionibus communibus, & fortasse portione nonnulla ex opinionibus receptis, quæ maxime placuerunt) ad Conclusiones maxime generales sive Principia Scientiarum advolarent; ad quorum veritatem immotam & fixam, Conclusiones inferiores per Media educerent ac probarent, ex quibus Artem constituebant. Tum demum si nova Particularia & Exempla mota essent & adducta, quæ placitis suis refragarentur; illa aut per distinctiones, aut per regularum suarum explanationes, in ordinem subtiliter redigebant; aut demum per exceptiones grosso mo-

ſō modo ſummovebant, At rerum Particularium non refragantium cauſas, ad illa Principia ſua laborioſe & pertinaciter accommodabant. Verum nec Hiſtoria Naturalis & Experientia illa erat, quam fuiſſe oportebat; (longe certe abeſt) & iſta advolatio ad Generaliſſima, omnia perdidit.

CXXVI.

OCcurret & illud; nos, propter inhibitionem quandam pronuntiandi, & principia certa ponendi, donec per medios gradus ad Generaliſſima rite perventum ſit; Suſpenſionem quandam judicii tueri, atque ad *Acatalepſiam* rem deducere. Nos vero non *Acatalepſiam*, ſed *Eucatalepſiam* meditamur & proponimus: Senſui enim non derogamus, ſed miniſtramus; & Intellectum non contemnimus, ſed regimus. Atque melius eſt ſcire quantum opus ſit, & tamen nos non penitus ſcire putare, quam penitus ſcire nos putare, & tamen nil eorum, quæ opus eſt, ſcire. obj: 8. Resp.

CXXVII.

ETiam dubitabit quiſpiam potius quam objiciet; utrum nos de Naturali tantum Philoſophia, an etiam de Scientiis reliquis, Logicis, Ethicis, Politicis, ſecundum viam noſtram perficiendis loquamur. At nos certe de univerſis hæc, quæ dicta ſunt, intelli- obj: 9. Resp.

gi-

gimus: Atque quemadmodum vulgaris Logica, quæ regit res per Syllogismum, non tantum ad Naturales, sed ad omnes Scientias pertinet; Ita & nostra, quæ procedit per *Inductionem*, omnia complectitur. Tam enim Hiistoriam & Tabulas inveniendi conficimus de Ira, Metu, & Verecundia, & similibus; ac etiam de exemplis rerum Civilium: nec minus de motibus mentalibus Memoriæ, Compositionis & Divisionis, Judicii, & reliquorum; quam de Calido & Frigido, aut Luce, aut Vegetatione, aut similibus. Sed tamen cum nostra ratio *Interpretandi*, post Historiam præparatam & ordinatam, non Mentis tantum motus & discursus, (ut Logica vulgaris) sed & rerum naturam intueatur; ita Mentem regimus, ut ad Rerum naturam se, aptis per omnia modis, applicare possit. Atque propterea multa & diversa in Doctrina *Interpretationis* præcipimus, quæ ad Subjecti, de quo inquirimus, qualitatem & conditionem, modum Inveniendi nonnulla ex parte applicent.

CXXVIII.

AT illud de nobis ne dubitare quidem fas sit; utrum nos Philosophiam & Artes & Scientias, quibus utimur, destruere & demoliri cupiamus: Contra enim, earum & usum & cultum & honores libenter amplectimur. Neque enim ullo modo officimus, quin

quin istæ, quæ invaluerunt, & Disputationes alant, & Sermones ornent, & ad Professoria munera ac vitæ Civilis compendia adhibeantur & valeant; denique tanquam numismata quædam, consensu inter homines recipiantur. Quinetiam significamus aperte, ea, quæ nos adducimus, ad istas res non multum idonea futura; cum ad vulgi captum deduci omnino non possint, nisi per Effecta & Opera tantum. At hoc ipsum, quod de affectu nostro & bona voluntate erga Scientias receptas dicimus, quam vere profiteamur, Scripta nostra in publicum edita (præsertim libri *de Progressu Scientiarum*) fidem faciant. Itaque id verbis amplius vincere non conabimur. Illud interim constanter & diserte monemus, his modis, qui in usu sunt, nec magnos in Scientiarum doctrinis & contemplatione progressus fieri, nec illas ad amplitudinem Operum deduci posse.

CXXIX.

SUperest ut de Finis excellentia pauca dicamus. Ea si prius dicta fuissent, votis similia videri potuissent: sed spe jam facta, & iniquis præjudiciis sublatis, plus fortasse ponderis habebunt. Quod si nos omnia perfecissemus & plane absolvissemus, nec alios in partem & consortium laborum subinde vocaremus; etiam ab hujusmodi verbis abstinuis-

nuissemus, ne acciperentur in prædicationem meriti nostri. Cum vero aliorum industria acuenda sit, & animi excitandi atque accendendi; consentaneum est, ut quædam hominibus in mentem redigamus.

Primo itaque, videtur Inventorum nobilium introductio, inter Actiones humanas longe primas partes tenere: id quod antiqua sæcula judicaverunt. Ea enim Rerum Inventoribus divinos honores tribuerunt: iis autem, qui in Rebus Civilibus merebantur, (quales erant orbium & imperiorum Conditores, Legislatores, Patriarum à diuturnis malis Liberatores, Tyrannidum Debellatores, & his similes) Heroum tantum honores decreverunt. Atque certe si quis ea recte conferat, justum hoc prisci sæculi judicium reperiet. Etenim Inventorum beneficia ad universum genus humanum pertinere possunt; Civilia ad certas tantummodo hominum sedes: hæc etiam non ultra paucas ætates durant; illa, quasi perpetuis temporibus. Atque Status emendatio in Civilibus non sine vi & perturbatione plerumque procedit: at Inventa beant, & beneficium deferunt absque alicujus injuria aut tristitia.

Etiam Inventa quasi novæ Creationes sunt, & divinorum Operum Imitamenta, ut bene cecinit ille:

Primum frugiferos fœtus mortalibus ægris

De-

Dediderant quondam præstanti nomine Athenæ:
Et RECREAVERUNT vitam, legesque rogarunt.

Atque videtur notatu dignum in *Solomone*; quod cum Imperio, Auro, magnificentia Operum, Satellitio, Famulitio, Classe insuper, & Nominis claritate, ac summa hominum admiratione floreret, tamen nihil horum delegerit sibi ad gloriam, sed ita pronuntiaverit: *Gloriam Dei esse, celare rem; gloriam Regis, investigare rem.*

Rursus (si placet) reputet quispiam, quantum intersit inter hominum vitam in excultissima quapiam Europæ Provincia, & in Regione aliqua Novæ Indiæ maxime fera & barbara: Eas tantum differre existimabit, ut merito *Hominem homini Deum esse*, non solum propter auxilium & beneficium, sed etiam per status comparationem, recte dici possit. Atque hoc, non Solum, non Cœlum, non Corpora, sed Artes præstant.

Rursus, vim & virtutem & consequentias Rerum inventarum notare juvat: quæ non in aliis manifestius occurrunt, quam in illis tribus, quæ Antiquis incognitæ, & quarum primordia, licet recentia, obscura & ingloria sunt: *Artis* nimirum *Imprimendi*, *Pulveris Tormentarii*, & *Acus Nauticæ*. Hæc enim tria, rerum faciem & statum in Orbe terrarum mutaverunt: primum, in Re

Lite-

Literaria; secundum, in Re Bellica: tertium, in Navigationibus: Unde innumeræ rerum mutationes sequutæ sunt, ut non Imperium aliquod, non Secta, non Stella majorem efficaciam & quasi influxum super res humanas exercuisse videatur, quam ista Mechanica exercuerunt.

Præterea non abs re fuerit, tria hominum Ambitionis genera & quasi gradus distinguere. Primum eorum, qui propriam potentiam in Patria sua amplificare cupiunt; quod genus vulgare est & degener. Secundum eorum, qui Patriæ potentiam & imperium inter humanum genus amplificare nituntur: Illud plus certe habet dignitatis, cupiditatis haud minus. Quod si quis humani generis ipsius potentiam & imperium in rerum Universitatem instaurare & amplificare conetur; ea proculdubio Ambitio (si modo ita vocanda sit) reliquis & sanior est & augustior. Hominis autem imperium in Res, in solis Artibus & Scientiis ponitur. Naturæ enim non imperatur, nisi parendo.

Præterea, si unius alicujus particularis Inventi utilitas ita homines affecerit, ut eum, qui genus humanum Universum beneficio aliquo devincire potuerit, Homine majorem putaverint; quanto celsius videbitur, tale aliquid invenire, per quod alia omnia expedite inveniri possint? Et tamen (ut verum omnino dicamus) quemadmodum luci ma-

gnam habemus gratiam, quod per eam vias inire, Artes exercere, legere, nos invicem dignoſcere poſſimus, & nihilominus ipſa viſio lucis res præſtantior eſt & pulchrior, quam multiplex ejus uſus. Ita certe ipſa Contemplatio Rerum, prout ſunt, ſine Superſtitione aut Impoſtura, Errore aut Confuſione, in ſe ipſa magis digna eſt, quam Univerſus Inventorum fructus.

Poſtremo ſiquis depravationem Scientiarum & Artium ad malitiam & luxuriam & ſimilia, objecerit; id neminem moveat. Illud enim de omnibus mundanis Bonis dici poteſt, Ingenio, Fortitudine, Viribus, Forma, Divitiis, Luce ipſa, & reliquis. Recuperet modo genus humanum jus ſuum in Naturam, quod ei ex dotatione divina competit; & detur ei copia: uſum vero recta Ratio, & ſana Religio gubernabit.

CXXX.

Jam vero tempus eſt ut Artem ipſam *Interpretandi* Naturam proponamus: in qua licet nos utiliſſima & veriſſima præcepiſſe arbitremur, tamen neceſſitatem ei abſolutam (ac ſi abſque ea nil agi poſſit) aut etiam perfectionem non attribuimus. Etenim in ea opinione ſumus; ſi juſtam Naturæ & Experientiæ Hiſtoriam præſto haberent homines, atque in ea ſedulo verſarentur; ſibique duas res imperare poſſent; unam, ut receptas opinio-

piniones deponerent; alteram, ut Mentem à generalissimis & proximis ab illis, ad tempus cohiberent; fore ut etiam vi propria & genuina Mentis, absque alia Arte, in formam nostram *Interpretandi* incidere possent. Est enim *Interpretatio* verum & naturale opus Mentis, demptis iis quæ obstant: Sed tamen omnia certe per nostra Præcepta erunt magis in cinctu, & multo firmiora. Neq; tamen illis nihil addi posse affirmamus: sed contra, nos, qui Mentem respicimus, non tantum in facultate propria, sed quatenus copulatur cum Rebus; Artem Inveniendi cum Inventis adolescere posse, statuere debemus.

LIBER SECUNDUS APHORISMORUM, de Interpretatione NATURÆ *sive* de Regno HOMINIS.

SUPER datum Corpus novam Naturam, sive novas Naturas generare & superinducere; Opus & Intentio est humanæ Potentiæ. Datæ autem Naturæ Formam, sive Differen-

rentiam veram; ſive Naturam naturantem, ſive Fontem emanationis (iſta enim vocabula habemus, quæ ad indicationem rei proxime accedunt) invenire; Opus & Inventio eſt humanæ Scientiæ. Atque his operibus primariis, ſubordinantur alia Opera duo ſecundaria, & inferiori notæ; Priori, transformatio Corporum concretorum de alio in aliud, intra terminos *poſſibilis*; Poſteriori, inventio, in omni generatione & Motu, *latentis proceſſus* continuati ab Efficiente manifeſto, & Materia manifeſta, uſque ad Formam inditam; & inventio ſimiliter *latentis Schematiſmi* Corporum quieſcentium, & non in Motu.

II.

QUam infeliciter ſe habeat Scientia humana quæ in uſu eſt, etiam ex illis liquet quæ vulgo aſſeruntur. Recte ponitur; *Vere ſcire, eſſe per Cauſas ſcire*. Etiam non male conſtituuntur Cauſæ quatuor; Materia, Forma, Efficiens, & Finis. At ex his Cauſa Finalis tantum abeſt ut proſit, ut etiam Scientias corrumpat, niſi in Hominis actionibus. Formæ inventio habetur pro deſperata. Efficiens vero & Materia (quales quæruntur & recipiuntur, remotæ ſcilicet, abſque *latenti proceſſu* ad formam) res perfunctoriæ ſunt, & ſuperficiales, & nihili fere ad Scientiam veram & activam. Neque

tamen obliti sumus, nos superius notasse & correxisse errorem Mentis humanæ, in deferendo Formis primas Essentiæ. Licet enim in Natura nihil vere existat præter Corpora individua, edentia actus puros individuos ex lege; in doctrinis tamen, illa ipsa lex, ejusque inquisitio, & inventio atque explicatio, pro fundamento est tam ad sciendum, quam ad operandum. Eam autem *legem*, ejusque *Paragraphos*, Formarum nomine intelligimus; præsertim cum hoc vocabulum invaluerit, & familiariter occurrat.

III.

Qui Causam alicujus Naturæ (veluti Albedinis, aut Caloris) in certis tantum subjectis novit; ejus Scientia imperfecta est. & qui Effectum super certas tantum Materias (inter eas quæ sunt susceptibiles) inducere potest; ejus Potentia pariter imperfecta est. At qui Efficientem & Materialem Causam tantummodo novit, (quæ Causæ fluxæ sunt, & nihil aliud quam vehicula, & Causæ, Formam deferentes in aliquibus) is ad nova Inventa, in Materia aliquatenus simili, & præparata, pervenire potest; sed rerum Terminos altius fixos non movet. At qui Formas novit, is Naturæ unitatem in Materiis dissimillimis complectitur. Itaque quæ adhud facta non sunt, qualia nec Naturæ vicissitudines, neque Experimentales in-

du-

dustriæ, neque Casus ipse, in Actum unquam perduxissent, neque cogitationem humanam subitura fuissent; detegere & producere potest. Quare ex Formarum Inventione, sequitur Contemplatio vera, & Operatio libera.

IV.

Licet viæ ad Potentiam, atque ad Scientiam humanam, conjunctissimæ sint, & fere eædem; tamen propter perniciosam & inveteratam consuetudinem versandi in abstractis, tutius omnino est, ordiri & excitare Scientias ab iis fundamentis, quæ in ordine sunt ad partem Activam, atque ut illa ipsa partem Contemplativam signet & determinet. Videndum itaque est, ad aliquam Naturam super Corpus datum generandam & superinducendam, quale quis præceptum, aut qualem quis directionem, aut deductionem maxime optaret; idque sermone simplici, & minime abstruso.

Exempli gratia; si quis argento cupiat superinducere flavum colorem auri, aut augmentum ponderis, (servatis legibus materiæ) aut lapidi alicui non diaphano diaphaneitatem, aut vitro tenacitatem, aut corpori alicui non vegetabili vegetationem; Videndum (inquam) est, quale quis præceptum, aut deductionem potissimum sibi dari exoptet. Atque primo, exoptabit aliquis

proculdubio, sibi monstrari aliquid hujusmodi, quod opere nõ frustret, neque experimento fallat. Secundo, exoptabit quis aliquid sibi præscribi, quod ipsum non astringat & coerceat ad Media quædam, & Modos quosdam operandi particulares. Fortasse enim destituetur, nec habebit facultatem, & commoditatem, talia media comparandi & procurandi. Quod si sint & alia Media, & alii Modi (præter illud præceptum) progignendæ talis Naturæ; ea fortasse ex iis erunt, quæ sunt in operantis potestate; à quibus nihilominus per angustias præcepti excludetur, nec fructum capiet. Tertio, optabit aliquid sibi monstrari, quod non sit æque difficile, ac illa ipsa operatio de qua inquiritur, sed propius accedat ad praxin.

Itaque de præcepto vero & perfecto operandi, pronuntiatum erit tale; *ut sit certum, liberum, & disponens, sive in ordine ad actionem*. Atque hoc ipsum idem est cum Inventione Formæ veræ. Etenim Forma Naturæ alicujus talis est, ut ea posita Natura data infallibiliter sequatur. Itaque adest perpetuo, quando Natura illa adest, atque eam universaliter affirmat, atque inest omni. Eadem Forma talis est, ut ea amota, Natura data infallibiliter fugiat. Itaque abest perpetuo, quando Natura illa abest eamque perpetuo abnegat, atque inest soli. Postremo, Forma vera talis est, ut Naturam datam

ex fonte aliquo Essentiæ deducat, quæ inest pluribus; & notior est Naturæ (ut loquuntur) quam ipsa Forma. Itaque de Axiomate vero & perfecto sciendi, pronuntiatum & præceptum tale est; *ut inveniatur Natura alia; quæ sit cum Natura data convertibilis, & tamen sit limitatio Naturæ notioris, instar generis veri.* Ista autem duo pronuntiata, Activum & Contemplativum, res eadem sunt; & quod in operando utilissimum, id in sciendo verissimum.

V.

AT Præceptum sive Axioma de transformatione Corporum, duplicis est generis. Primum intuetur Corpus, ut turmam sive conjugationem Naturarum simplicium. ut in Auro hæc conveniunt; quod sit flavum; quod sit ponderosum, ad pondus tale; quod sit malleabile, aut ductile, ad extensionem talem; quod non fiat volatile, nec deperdat de quanto suo per ignem; quod fluat fluore tali; quod separetur & solvatur modis talibus. & similiter de ceteris Naturis, quæ in Auro concurrunt. Itaque hujusmodi Axioma rem deducit ex Formis Naturarum simplicium. Nam qui Formas & Modos novit, superinducendi flavi, ponderis, ductilis, fixi, fluoris, solutionum, & sic de reliquis, & eorum graduationes & modos; videbit & curabit, ut ista conjungi possint in aliquo cor-

pore, unde ſequatur transformatio in aurum. Atque hoc genus operandi pertinet ad Actionem primariam. Eadem enim eſt ratio generandi Naturam aliquam ſimplicem, & plures; niſi quod arctetur magis & reſtringatur homo in operando, ſi plures requirantur, propter difficultatem tot Naturas coadunandi; quæ non facile conveniunt, niſi per vias Naturæ tritas & ordinarias. Utcunque tamen; dicendum eſt, quod iſte Modus operandi (qui Naturas intuetur ſimplices, licet in corpore concreto) procedat ex iis, quæ in Natura ſunt conſtantia, & æterna, & Catholica, & latas præbeat potentiæ humanæ vias, quales (ut nunc ſunt res) Cogitatio humana vix capere aut repræſentare poſſit.

At ſecundum genus Axiomatis, (quod à *latentis proceſſus* inventione pendet) non per Naturas ſimplices procedit, ſed per concreta corpora, quemadmodum in Natura inveniuntur, curſu ordinario. Exempli gratia In caſu ubi fit Inquiſitio, ex quibus initiis, & quo modo, & quo proceſſu, Aurum, aut aliud quodvis metallum aut lapis generetur, à primis menſtruis, aut rudimentis ſuis, uſque ad Mineram perfectam: Aut ſimiliter, quo proceſſu herbæ generentur à primis concretionibus ſuccorum in terra, aut à ſeminibus, uſque ad plantam formatam, cum univerſa illa ſucceſſione Motus, & diverſis

& cor-

& continuatis Naturæ nixibus; Similiter, de generatione ordinatim explicata Animalium, ab Initu ad partum; Et similiter de corporibus aliis.

Enimvero neque ad generationes Corporum tantum spectat hæc Inquisitio, sed etiam ad alios motus & opificia Naturæ. Exempli gratia; In casu ubi fit Inquisitio de universa serie, & continuatis actionibus alimentandi, à prima receptione alimenti, ad assimilationem perfectam; aut similiter de Motu voluntario in animalibus, à prima impressione imaginationis,& continuatis nixibus spiritus, usque ad flexiones & motus artuum; aut de explicato motu linguæ, & labiorum, & instrumentorum reliquorum, usque ad editionem vocum articulatarum. Nam hæc quoque spectant ad Naturas concretas, sive Collegiatas, & in fabrica; & intuentur veluti consuetudines Naturæ particulares, & speciales, non leges fundamentales & communes, quæ constituunt formas. Veruntamen omnino fatendum est, rationem istam videri expeditiorem, & magis sitam in propinquo, & spem injicere magis, quam illam primariam.

At pars Operativa similiter,quæ huic parti Contemplativæ respondet, operationem extendit & promovet, ab iis quæ ordinario in Natura inveniuntur, ad quædam proxima,aut à proximis nō admodum remota;Sed

altiores & radicales operationes ſuper Naturam, pendent utique ab Axiomatibus primariis. Quinetiam ubi non datur homini facultas operandi, ſed tantum ſciendi, ut in Cœleſtibus, (neque enim conceditur homini operari in Cœleſtia aut ea immutare aut transformare) tamen Inquiſitio facti ipſius, ſive veritatis rei, non minus quam cognitio Cauſarum & conſenſuum, ad primaria illa & Catholica Axiomata de Naturis ſimplicibus (veluti de Natura Rotationis ſpontaneæ, Attractionis ſive virtutis Magneticæ, & aliorum complurium, quæ magis communia ſunt, quam ipſa Cœleſtia) refertur. Neque enim ſperet aliquis terminare quæſtionem, utrum in Motu diurno revera Terra aut Cœlum rotet; niſi Naturam Rotationis ſpontaneæ prius comprehenderit.

VI.

L*Atens* autem *Proceſſus*, de quo loquimur, longe alia res eſt, quam animis hominum (qualiter nunc obſidentur) facile poſſit occurrere. Neque enim intelligimus menſuras quaſdam, aut ſigna, aut ſcalas proceſſûs, in corporibus ſpectabiles; ſed plane proceſſum continuatum, qui maxima ex parte ſenſum fugit.

Exempli gratia; In omni generatione & transformatione Corporum, inquirendum, quid deperdatur & evolet, quid maneat,

quid

quid accedat; quid dilatetur, quid contrahatur; quid uniatur, quid separetur; quid continuetur, quid abscindatur; quid impellat, quid impediat; quid dominetur, quid succumbat; & alia complura.

Neque hic rursus hæc tantum in generatione aut transformatione Corporum quærenda sunt; sed & in omnibus aliis alterationibus, & Motibus, similiter inquirendum, quid antecedat, quid succedat; quid sit incitatius, quid remissius; quid Motum præbeat, quid regat; & hujusmodi. Ista vero omnia Scientiis (quæ nunc pinguissima Minerva, & prorsus inhabili, contexuntur) incognita sunt & intacta. Cum enim omnis Actio naturalis per minima transigatur, aut saltem per illa quæ sunt minora, quam ut sensum feriant; nemo se Naturam regere aut vertere posse speret, nisi illa debito modo comprehenderit, & notaverit.

VII.

Similiter, Inquisitio & Inventio *latentis Schematismi* in Corporibus, res nova est; non minus, quam Inventio *latentis processus* & Formæ. Versamur enim plane adhuc in atriis Naturæ, neque ad interiora paramus aditum. At nemo corpus datum nova Natura dotare, vel in novum corpus feliciter & apposite transmutare potest, nisi Corporis

alterandi aut transformandi bonam habuerit notitiam. In modos enim vanos incurret, aut saltem difficiles, & perversos, nec pro corporis natura, in quod operatur. Itaque ad hoc etiam via plane est aperienda & muniendia.

Atque in Anatomia Corporum Organicorum (qualia sunt hominis, & animalium) opera sane recte & utiliter insumitur, & videtur res subtilis, & scrutinium Naturæ bonum. At hoc genus Anatomiæ spectabile est, & sensui subjectum, & in corporibus tantum organicis locum habet, Verum hoc ipsum obvium quiddam est, & in promptu situm, præ Anatomia vera *Schematismi latentis* in corporibus quæ habentur pro similaribus; præsertim in rebus specificatis, & earum partibus, ut ferri, lapidis; & partibus similaribus, plantæ, animalis; veluti radicis, folii, floris, carnis, sanguinis, ossis, &c. At etiam in hoc genere non prorsus cessavit industria humana; hoc ipsum enim innuit separatio corporum similarium per distillationes, & alios solutionum modos, ut dissimilaritas compositi per congregationem partium homogenearum appareat. Quod etiam ex usu est, & facit ad id quod quærimus; licet sæpius res fallax sit; quia complures Naturæ separationi imputantur & attribuuntur, ac si prius subtitissent in composito; quas revera ignis & calor, & alii modi apertionum de novo indunt,

dunt, & superinducunt. Sed & hæc quoque parva pars est operis, ad inveniendum *Schematismum* verum in composito; qui *Schematismus* res est longe subtilior, & accuratior, & ab operibus ignis potius confunditur, quam eruitur & elucescit.

Itaque facienda est corporum separatio & solutio; non per ignem certe, sed per rationem & *Inductionem* veram, cum Experimentis auxiliaribus; & per comparationem ad alia corpora, & reductionem ad Naturas simplices, & earum formas, quæ in composito conveniunt & complicantur; & transeundum plane à *Vulcano* ad *Minervam*, si in animo sit veras corporum texturas & *Schematismos* (unde omnis occulta atque (ut vocant) specifica proprietas & virtus in rebus pendet, unde etiam omnis potentis alterationis & transformationis norma educitur) in lucem protrahere.

Exempli gratia; inquirendum, quid sit in omni corpore spiritus, quid essentia tangibilis; atque ille ipse Spiritus, utrum sit copiosus & turgeat, an jejunus & paucus; tenuis, aut crassior; magis aëreus, aut igneus; acris, aut deses; exilis, aut robustus; in progressu, aut in regressu; abscissus, aut continuatus; consentiens cum externis & ambientibus, aut dissentiens; &c. Et similiter; Essentia tangibilis; (quæ non pauciores recipit differentias, quam spiritus) atque ejus

villi, & fibræ, & omnimoda textura. Rursus autem collocatio Spiritus per corpoream molem, ejusque pori, meatus, venæ & cellulæ, & rudimenta, sive tentamenta Corporis organici, sub eandem Inquisitionem cadunt. Sed & in his quoque, atque adeo in omni *latentis Schematismi* Inventione, lux vera & clara ab Axiomatibus primariis immittitur, quæ certe caliginem omnem, & subtilitatem, discutit.

VIII.

NEque propterea res deducetur ad Atomum, quæ præsupponit Vacuum, & Materiam non fluxam, (quorum utrumque falsum est) sed ad particulas veras, quales inveniuntur. Neque rursus est, quod exhorreat quispiam istam subtilitatem, ut inexplicabilem; sed contra, quo magis vergit Inquisitio ad Naturas simplices, eo magis omnia erunt sita in plano & perspicuo; translato negotio à multiplici in simplex; & ab incommensurabili ad commensurabile; & à surdo ad computabile; & ab infinito & vago ad definitum & certum; ut fit in elementis literarum, & tonis concentuum. Optime autem cedit Inquisitio Naturalis, quando Physicum terminatur in Mathematico. At rursus multitudinem aut fractiones nemo reformidet. In rebus enim quæ per numeros transiguntur, tam facile quis posuerit aut cogitaverit

verit Millenarium, quam unum; aut millesimam partem unius, quam unum integrum.

IX.

EX duobus generibus Axiomatum, quæ superius posita sunt, oritur vera divisio Philosophiæ, & scientiarum; translatis vocabulis receptis (quæ ad indicationem rei proxime accedunt) ad sensum nostrum. Videlicet, ut Inquisitio *Formarum*, quæ sunt (ratione certe, & sua lege) æternæ & immobiles, constituat *Metaphysicam*; Inquisitio vero *Efficientis & Materiæ*, & *latentis processus*, & *latentis Schematismi*, (quæ omnia cursum Naturæ communem & ordinarium, non leges fundamentales & æternas respiciunt) constituat *Physicam*; atque his subordinentur similiter Practicæ duæ; *Physicæ Mechanica*; *Metaphysicæ* (perpurgato nomine) *Magia*, propter latas ejus vias, & majus imperium in Naturam.

X.

POsito itaque doctrinæ scopo, pergendum ad præcepta; idque ordine minime perverso, aut perturbato. Atque indicia de *Interpretatione Naturæ* complectuntur partes in genere duas; primam, de educendis aut excitandis Axiomatibus ab Experientia; secundam, de deducendis aut derivandis Experi-

perimentis novis ab Axiomatibus. Prior autem trifariam dividitur; in tres nempe Ministrationes; Ministrationem ad sensum; Ministrationem ad Memoriam; & Ministrationem ad Mentem, sive Rationem.

Primo enim paranda est *Historia Naturalis*, & *Experimentalis*, sufficiens & bona; quod fundamentum rei est: Neque enim fingendum, aut excogitandum, sed inveniendum, quid Natura faciat, aut ferat.

Historia vero Naturalis & *Experimentalis* tam varia est & sparsa, ut Intellectum confundat & disgreget, nisi sistatur & compareat ordine idoneo. Itaque formandæ sunt *Tabulæ*, & *Coordinationes Instantiarum*, tali modo & instructione, ut in eas agere possit Intellectus.

Id quoque licet fiat; tamen Intellectus sibi permissus, & sponte movens, incompetens est, & inhabilis ad opificium Axiomatum, nisi regatur, & muniatur. Itaque tertio adhibenda est *Inductio* legitima, & vera, quæ ipsa *clavis* est *Interpretationis*. Incipiendum autem est à Fine, & retro pergendum ad reliqua.

XI.

INquisitio Formarum sic procedit; Super Naturam datam primo facienda est *comparentia ad Intellectum* omnium *Instantiarum* Notarum, quæ in eadem Natura conve-

veniunt, per Materias licet dissimillimas. Atque hujusmodi collectio facienda est historice, absque contemplatione præfestina aut subtilitate aliqua majore. Exempli gratia; In Inquisitione de Forma Calidi.

Instantiæ Convenientes in Natura Calidi.

1. Radii Solis, præsertim Æstate & Meridie.
2. Radii Solis reflexi & constipati, ut inter montes, aut per parietes, & maxime omnium in speculis comburentibus.
3. Meteora Ignita.
4. Fulmina comburentia.
5. Eructationes flammarum ex Cavis montium, &c.
6. Flamma omnis.
7. Ignita solida.
8, Balnea Calida Naturalia.
9. Liquida ferventia, aut calefacta.
10. Vapores & Fumi ferventes, atque Aer ipse, qui fortissimum & furentem suscipit calorem, si concludatur; ut in Reverberatoriis.
11. Tempestates aliquæ sudæ per ipsam constitutionem Aëris, non habita ratione Temporis Anni.
12. Aer conclusus & subterraneus in Cavernis nonnullis, præserim hyeme.
13. Omnia villosa, ut lana, pelles anima-

lium,

lium, & plumagines, habent nonnihil teporis.

14. Corpora omnia, tam solida, quam liquida, & tam densa, quam tenuia, (qualis est ipse Aer) Igni ad tempus approximata.

15. Scintillæ ex silice & chalybe per fortem percussionem.

16. Omne Corpus fortiter attritum, ut lapis, lignum, pannus, &c. adeo ut temones, & axes rotarum, aliquando flammam concipiant; & Mos excitandi Ignis apud Indos Occidentales per Attritionem.

17. Herbæ virides & humidæ simul conclusæ & contrusæ, ut Rosæ, pisa in corbibus; adeo ut fœnum, si repositum fuerit madidum, sæpe concipiat flammam.

18. Calx viva, aqua aspersa.

19. Ferrum, cum primo dissolvitur per aquas fortes in vitro, idque absque ulla admotione ad ignem: & stannum similiter, &c. sed non adeo intense.

20. Animalia, præsertim & perpetuo per interiora; licet in insectis calor ob parvitatem corporis non deprehendatur ad tactum.

21 Fimus equinus, & hujusmodi excrementa animalium recentia.

22. Oleum forte sulphuris & Vitrioli exequitur opera Caloris, in linteo adurendo.

23. O-

23. Oleum Origani, & hujusmodi, exequitur opera Caloris in adurendis ossibus dentium.

24. Spiritus vini fortis & bene rectificatus exequitur opera Caloris; adeo ut si albumen ovi in eum injiciatur, concrescat & albescat, fere in modum albuminis cocti; panis injectus torrefiat & incrustetur, ad modum panis tosti.

25. Aromata, & herbæ calidæ, ut Dracunculus, Nasturtium vetus, &c. licet ad manum non sint calida, (nec integra, nec pulveres eorum) tamen ad linguam & palatum parum masticata, percipiuntur calida, & quasi adurentia.

26 Acetum forte, & omnia acida, in membro ubi non sit *Epidermis*, ut in oculo, lingua, aut aliqua alia parte vulnerata, & cute detecta, dolorem cient, non multum discrepantem ab eo qui inducitur à calido.

27. Etiam frigora acria & intensa inducunt sensum quendam ustionis;

Nam Boreæ penetrabile frigus adurit.

28. Alia.

Hanc *Tabulam Essentiæ & Præsentiæ* appellare consuevimus.

XII. Se-

XII.

SEcundo, facienda est *Comparentia* ad Intellectum *Instantiarum*, quæ Natura data privantur: quia Forma (ut dictum est) non minus abesse debet, ubi Natura data abest; quam adesse, ubi adest. Hoc vero infinitum esset in omnibus.

Itaque subjungenda sunt *Negativa Affirmativis*, & Privationes inspiciendæ tantum in illis Subjectis, quæ sunt maxime cognata illis alteris, in quibus Natura data inest & comparet. Hanc *Tabulam declinationis*, sive *Absentiæ in proximo*, appellare consuevimus,

Instantiæ in proximo, quæ privantur natura Calidi.

Ad *Instantiam primam Affirmativam.*

Lunæ Stellarum, & Cometarum radii, non inveniuntur calidi ad tactum: quinetiam observari solent acerrima frigora in Pleniluniis.

Instantia prima Negativa vel Subjunctiva.

At Stellæ fixæ Majores, quando Sol eas subit, aut iis approximatur, existimantur fervores Solis augere & intendere; ut fit cum Sol sistitur in Leone; & Diebus Canicularibus.

Ad

Ad secundam, secunda.

Radii Solis in Media (quam vocant) Regione Aëris non calefaciunt; cujus ratio vulgo non male redditur; quia Regio illa nec satis appropinquat ad Corpus Solis unde radii emanant, nec etiam ad Terram, unde reflectuntur. Atque hoc liquet ex fastigiis Montium, (nisi sint præalti) ubi nives perpetuo durant. Sed contra notatum est à nonnullis, quod in cacumine *Picus de Tenariph*, atque etiam in *Andis Peruviæ*, ipsa fastigia Montium nive destituta sint; nivibus jacentibus tantum inferius in ascensu. Atque insuper Aer in illis ipsis Verticibus Montium deprehenditur minime frigidus, sed tenuis tantum & acer; adeo ut, in *Andis*, pungat & vulneret oculos per nimiam acrimoniam, atque etiam pungat os ventriculi, & inducat vomitum. Atque ab Antiquis notatum est, in vertice *Olympi* tantam fuisse Aeris tenuitatem, ut necesse fuerit illis, qui eo ascenderant, secum deferre spongias aceto & aqua madefactas, easque ad os & nares subinde apponere; quia Aer ob tenuitatem non sufficiebat respirationi. In quo Vertice etiam relatum est tantam fuisse serenitatem & tranquillitatem à pluviis, & nivibus, & ventis; ut Sacrificantibus literæ descriptæ digito in cineribus Sacrificiorum super aram *Iovis*, manerent in annum proximum absque ulla per-

perturbatione. Atque etiam hodie ascendentes ad verticem *Picus de Tenariph*, eo vadunt noctu & non interdiu; & paulo post ortum Solis monentur & excitantur à Ducibus suis, ut festinent descendere, propter periculum (ut videtur) à tenuitate Aeris. ne solvat spiritus & suffocet.

Ad secundam, tertia.

Reflexio radiorum Solis, in Regionibus prope Circulos Polares, admodum debilis & inefficax invenitur in Calore: adeo ut Belgæ, qui hybernarunt in nova *Zembla*, cum expectarent navis suæ liberationem & deobstructionem à glaciali mole, (quæ eam obsederat) per initia mensis Iulii, spe sua frustrati sint, & coacti scaphæ se committere. Itaque radii Solis directi videntur parum posse, etiam super terram planam; nec reflexi etiam, nisi multiplicentur & uniantur, quod fit, cum Sol magis vergit ad perpendiculum; quia tum incidentia radiorum facit angulos acutiores; ut lineæ radiorum sint magis in propinquo ubi contra in magnis obliquitatibus Solis, anguli sunt valde obtusi, & proinde lineæ radiorum magis distantes. Sed interim notandum est, multas esse posse operationes radiorum Solis, atque etiam ex natura Calidi, quæ non sunt proportionatæ ad tactum nostrum: adeo ut respectu nostri non operentur usque ad calefactio-

ctionem, ſed reſpectu aliorum nonnullorum corporum exequantur opera Calidi.

Ad ſecundam, quarta.

Fiat hujuſmodi Experimentum. Accipiatur ſpeculum fabricatum, contra ac fit in ſpeculis comburentibus; & interponatur inter manum & radios Solis; & fiat obſervatio, utrum minuat calorem Solis, quemadmodum ſpeculum comburens eundem auget & intendit. Manifeſtum eſt enim quoad radios Opticos, prout fabricatur ſpeculum in denſitate inæquali reſpectu Medii & Laterum, ita apparere ſimulachra magis diffuſa, aut magis contracta. Itaque idem videndum in Calore.

Ad ſecundam, quinta.

Fiat Experimentum diligenter, utrum per ſpecula comburentia fortiſſima & optime fabricata, radii Lunæ poſſint excipi & colligi in aliquem vel minimum gradum teporis. Is vero gradus teporis, ſi fortaſſe nimis ſubtilis & debilis fuerit, ut ad tactum percipi & deprehendi non poſſit; confugiendum erit ad Vitra illa quæ indicant conſtitutionem Aeris calidam aut frigidam; ita ut radii Lunæ per Speculum comburens incidant & jaciantur in ſummitatem Vitri hujuſmodi; atque tum notetur, ſi fiat depreſſio aquæ per teporem.

Ad secundam, sexta.

Practicetur etiam Vitrum comburens super Calidum, quod non sit radiosum aut luminosum; ut Ferri, & Lapidis calefacti, sed non igniti; aut Aquæ ferventis, aut similium: & notetur, utrum fiat augmentum & intentio Calidi, ut in radiis Solis.

Ad secundam, septima.

Practicetur etiam Speculum comburens in flamma communi.

Ad tertiam, Octava.

Cometarum (si & illos numerare inter Meteora libuerit) non deprehenditur constans aut manifestus effectus in augendis ardoribus anni, licet siccitates sæpius inde sequi notatæ sint. Quinetiam Trabes, & Columnæ lucidæ, & Chasmata, & similia, apparent sæpius temporibus hybernis, quam æstivis; & maxime per intensissima frigora, sed conjuncta cum siccitatibus. Fulmina tamen & Coruscationes & Tonitrua raro eveniunt hyeme, sed sub tempus magnorum fervorum. At Stellæ (quas vocant) cadentes, existimantur vulgo magis constare ex viscosa aliqua materia splendida & accensa, quam esse naturæ igneæ fortioris. Sed de hoc inquiratur ulterius.

Ad quartam, nona,

Sunt quædam Coruscationes, quæ præbent

bent Lumen, sed non urunt: Eæ vero semper fiunt sine Tonitru.

Ad quintam, decima.

Eructationes & eruptiones Flammarum inveniuntur non minus in Regionibus frigidis quam calidis; ut in *Islandia* & *Groenlandia*: quemadmodum & Arbores per regiones frigidas magis sunt quandoque inflammabiles, & magis piceæ ac resinosæ, quam per regiones calidas; ut fit in Abiete, Pinu, & reliquis: Verum in quali situ & natura Soli hujusmodi eruptiones fieri soleant, ut possimus *Affirmativæ* subjungere *Negativam*, non satis quæsitum est.

Ad sextam, undecima.

Omnis flamma perpetuo est calida magis aut minus, neque omnino subjungitur *Negativa*. Et tamen referunt, Ignem fatuum, (quem vocant) qui etiam aliquando impingitur in parietem, non multum habere caloris; fortasse instar flammæ spiritus vini, quæ clemens & lenis est. Sed adhuc lenior videtur ea flamma, quæ in nonnullis Historiis fidis & gravibus invenitur apparuisse circa capita & comas Puerorum & Virginum; quæ nullo modo comas adurebat, sed molliter circum eas trepidabat. Atque certissimum est, circa Equum in itinere sudantem, noctu & suda tempestate apparuisse quandoque Coruscationem quandam absque mani-

manifesto calore. Atque paucis abhinc annis notissimum est, & pro miraculo quasi habitum, Gremiale cujusdam Puellæ paulo motum aut fricatum coruscasse: quod fortasse factum est ob alumen aut sales, quibus gremiale tinctum erat, paulo crassius hærentia & incrustata, & ex fricatione fracta. Atque certissimum est, Saccharum omne, sive conditum (ut vocant) sive simplex, modo sit durius, in tenebris fractum aut cultello scalptum coruscare. Similiter Aqua marina & salsa, noctu interdum invenitur remis fortiter percussa coruscare. Atque etiam in tempestatibus Spuma Maris fortiter agitata noctu coruscat; quam Coruscationem Hispani *pulmonem marinum* vocant. De illa Flamma autem, quam antiqui nautæ vocabant *Castorem & Pollucem*, & moderni *Focum Sancti Ermi*, qualem calorem habeat, non satis quæsitum est.

Ad septimam, duodecima.

Omne Ignitum ita ut vertatur in ruborem igneum, etiam sine flamma perpetuo calidũ est; neque huic *Affirmativæ* subjungitur *Negativa*: sed quod in proximo est, videtur esse Lignum putre; quod splendet noctu, neque tamen deprehenditur calidum: & squamæ Piscium putrescentes etiam splendent noctu, nec inveniuntur ad tactum calidæ: neque etiam corpus Cicindelæ, aut Muscæ,

ſeæ, (quam vocant Luciolam) calidum ad tactum deprehenditur.

Ad octavam, decima tertia.

De balneis calidis, in quo ſitu & natura Soli emanare ſoleant, non ſatis quæſitum eſt: itaque non ſubjungitur *Negativa.*

Ad nonam, decima quarta.

Liquidis ferventibus ſubjungitur *Negativa* ipſius Liquidi in natura ſua. Nullum enim invenitur liquidum tangibile, quod ſit in natura ſua & maneat conſtantèr calidum; ſed ſuperinducitur ad tempus tantum Calor, Natura aſcititia: adeo ut quæ poteſtate & operatione ſunt maxime calida, ut ſpiritus Vini, olea aromatum chymica, etiam olea vitrioli & ſulphuris, & ſimilia, quæ paulo poſt adurunt, ad primum tactum ſint frigida. Aqua autem Balneorum naturalium excepta in vas aliquod, & ſeparata à fontibus ſuis, deferveſcit perinde ac aqua igne calefacta. At verum eſt, corpora Oleoſa ad tactum paulo minus eſſe frigida quam Aquea; ut Oleum minus quam Aqua, Sericum minus quam Linteum. Verum hoc pertinet ad *Tabulam Graduum* de *Frigido.*

Ad decimam, decima quinta.

Similiter Vapori fervido ſubjungitur *Negativa* naturæ ipſius Vaporis, qualis apud nos invenitur. Etenim exhalationes ex O-

leosis, licet facile inflammabiles, tamen non inveniuntur calidæ, nisi à corpore calido recenter exhalaverint.

Ad decimam, decima sexta.

Similiter Aëri ipsi ferventi subjungitur *Negativa* naturæ Aëris ipsius. Neque enim invenitur apud nos Aër calidus, nisi fuerit aut conclusus, aut attritus, aut manifestè calefactus à Sole, Igne, aut aliquo alio corpore calido.

Ad undecimam, decima septima.

Subjungitur *Negativa* Tempestatum frigidarum magis quam pro ratione temporis Anni, quæ eveniunt apud nos flante Euro & Borea: quemadmodum & contrariæ tempestates eveniunt flante Austro & Zephyro. Etiam inclinatio ad pluviam (præsertim temporibus hyemalibus) comitatur tempestatem tepidam: at Gelu contra frigidam.

Ad duodecimam, decima octava.

Subjungitur *Negativa* Aëris conclusi in cavernis tempore æstivo. At de Aëre concluso omnino diligentius inquirendum. Primo enim non absque causa in dubitationem venit, qualis sit natura Aëris, quatenus ad Calidum & Frigidum in natura sua propria. Recipit enim Aër Calidum manifestò ex impressione Cœlestium; Frigidum autem fortasse ab expiratione Terræ; & rursus in Media

dia (quam vocant) Regione Aëris, à vaporibus frigidis & nivibus: Vt nullum judicium fieri possit de Aëris natura per Aërem qui foras est & sub Dio, sed verius foret judicium per Aërem conclusum. Atqui opus est etiam ut Aër concludatur in tali vase & materia, quæ nec ipsa imbuat Aërem calido vel frigido ex vi propria, nec facile admittat vim Aëris extranei. Fiat itaque Experimentum per ollam figularem multiplici corio obductam ad muniendam ipsam ab Aëre extraneo, facta mora per tres aut quatuor dies in vase bene occluso: deprehensio autem fit post apertionem vasis, vel per manum, vel per vitrum, graduum ordine applicatum.

Ad decimam tertiam, decima nona.

Subest similiter dubitatio, utrum tepor in lana, & pellibus, & plumis, & hujusmodi, fiat ex quodam exili calore inhærente, quatenus excernuntur ab animalibus; aut etiam ob pinguedinem quandam & oleositatem, quæ sit naturæ congruæ cum tepore; vel plane ob conclusionem & fractionem Aëris, ut in articulo præcedente dictum est. Videtur enim omnis Aër abscissus à continuitate Aëris forinseci, habere nonnihil teporis. Itaque fiat Experimentum in fibrosis, quæ fiunt ex lino; non ex lana; aut plumis, aut serico, quæ excernuntur ab animatis. No-

tandum eſt etiam, omnes pulveres (ubi manifeſto includitur Aër) minus eſſe frigidos, quam corpora integra ipſorum: quemadmodum etiam exiſtimamus, omnem ſpumam (utpote quæ aërem contineat) minus eſſe frigidam, quam liquorem ipſum.

Ad decimam quartam, viceſima.

Huic non ſubjungitur *Negativa*. Nihil enim reperitur apud nos ſive Tangibile, ſive Spiritale, quod admotum igni non excipiat calorem. In eo tamen differunt, quod alia excipiant calorem citius, ut Aër, Oleum, & Aqua; alia tardius, ut Lapis & Metalla. Verum hoc pertinet ad *Tabulam Graduum*.

Ad decimam quintam, viceſima prima.

Huic inſtantiæ non ſubjungitur *Negativa* alia, quàm ut bene notetur; Non excitari ſcintillas ex ſilice & chalybe, aut alia aliqua ſubſtantia dura, niſi ubi excutiuntur minutiæ aliquæ ex ipſa ſubſtantia Lapidis vel Metalli: neque Aërem attritum unquam per ſe generare ſcintillas, ut vulgo putant: Quin & ipſæ illæ ſcintillæ ex pondere corporis igniti magis vergunt deorſum quam ſurſum, & in extinctione redeunt in quandam fuliginem corpoream.

Ad decimam ſextam, viceſima ſecunda.

Exiſtimamus, huic Inſtantiæ non ſubjungi *Ne-*

gi *Negativam*. Nullum enim invenitur apud nos corpus tangibile, quod non ex attritione manifesto calescat; adeo ut Veteres somniarent, non inesse Cœlestibus aliam vim, aut virtutem calefaciendi, nisi ex attritione Aëris per rotationem rapidam & incitatam. Verum in hoc genere ulterius inquirendum est, utrum corpora quæ emittuntur ex Machinis (qualia sunt pilæ ex Tormentis) non ex ipsa percussione contrahant aliquem gradum caloris; adeo ut postquam deciderint, inveniantur nonnihil calida. At Aër motus magis infrigidat quam calefacit; ut in ventis, & follibus, & flatu oris contracti. Verum hujusmodi motus non est tam rapidus ut excitet calorem; & fit secundum totum, non per particulas: ut mirum non sit, si non generet calorem.

Ad decimam septimam, vicesima tertia.

Circa hanc Instantiam facienda est inquisitio diligentior. Videntur enim Herbæ & Vegetabilia viridia & humida aliquid habere in se occulti caloris. Ille vero calor tam tenuis est, ut in singulis non percipiatur ad tactum: Verum postquam illa adunata sint & conclusa, ut spiritus ipsorum non expiret in aërem, sed se invicem foveat; tum vero oritur calor manifestus, & nonnunquam flamma in materia congrua.

Ad decimam octavam, vicesima quarta.

Etiam circa hanc Instantiam diligentior facienda est inquisitio. Videtur enim Calx viva aqua aspersa concipere calorem; vel propter unionem caloris qui antea distrahebatur, (ut ante dictum est de Herbis conclusis) vel ob irritationem & exasperationem spiritus ignei ab aqua, ut fiat quidam conflictus & antiperistasis. Utra vero res sit in causa, facilius apparebit, si loco Aquæ immittatur Oleum. Oleum enim æque ac Aqua valebit ad unionem spiritus inclusi, sed non ad irritationem. Etiam faciendum est Experimentum latius tam in cineribus & calcibus diversorum corporum, quam per immissionem diversorum liquorum.

Ad decimam nonam, vicesima quinta.

Huic Instantiæ subjungitur *Negativa* aliorum Metallorum, quæ sunt magis mollia & fluxa. Etenim bracteolæ Auri solutæ in liquorem per Aquam Regis, nullum dant calorem ad tactum in dissolutione: neque similiter Plumbum in Aqua forti. Neque etiam Argentum vivum, (ut memini.) Sed Argentum ipsum parum excitat caloris, atque etiam Cuprum, (ut memini) sed magis manifesto Stannum, atque omnium maxime Ferrum & Chalybs; quæ non solum fortem excitant calorem in dissolutione, sed etiam

vio-

violentam ebullitionem. Itaque videtur calor fieri per conflictum, cum Aquæ fortes penetrant & fodiunt, & divellunt partes corporis, corpora ipsa resistunt. Ubi vero corpora facilius cedunt, vix excitatur Calor.

Ad vicesimam, vicesima sexta.

Calori Animalium nulla subjungitur *Negativa*; nisi Insectorum (ut dictum est) ob parvitatem corporis. Etenim in Piscibus collatis ad Animalia terrestria magis notatur gradus coloris, quam privatio. In Vegetabilibus autem & Plantis nullus percipitur gradus caloris ad tactum, neque in lachrymis ipsorum, neque in Medullis recenter apertis. At in Animalibus magna reperitur diversitas Caloris, tum in partibus ipsorum; (alius est enim calor circa Cor, alius in Cerebro, alius circa Externa) tum in Accidentibus eorum, ut in exercitatione vehementi, & febribus.

Ad vicesimam primam, vicesima septima.

Huic Instantiæ vix subjungitur *Negativa*. Quinetiam excrementa Animalium non recentia manifeste habent calorem potentialem, ut cernitur in impinguatione Soli.

Ad vicesimam secundam & tertiam, vicesima octava.

Liquores (sive Aquæ vocentur, sive Olea)

qui habent magnam & intenſam acrimoniam, exequuntur opera caloris in divulſione corporum, atque aduſtione poſt aliquam moram: ſed tamen ad ipſum tactum manus non ſunt calidi ab initio. Operantur autem ſecundum analogiam, & poros corporis cui adjunguntur. Aqua enim Regis Aurum ſolvit, Argentum minime: At contra, Aqua fortis Argentum ſolvit, Aurum minime: Neutrum autem ſolvit Vitrum. Et ſic de cæteris.

Ad viceſimam quartam, viceſima nona.

Fiat Experimentum ſpiritus vini in Lignis, ac etiam in Butyro, aut Cera, aut Pice; ſi forte per calorem ſuum ea aliquatenus liquefaciat. Etenim Inſtantia 24. oſtendit poteſtatem ejus imitativam Caloris in incruſtationibus. Itaque fiat ſimiliter Experimentum in Liquefactionibus. Fiat etiam Experimentum per Vitrum Graduum ſive Calendare, quod concavum ſit in ſummitate ſua per exterius; & immittatur in illud concavum exterius ſpiritus vini bene rectificatus, cum operculo, ut melius contineat calorem ſuum; & notetur utrum per calorem ſuum faciat aquā deſcendere.

Ad viceſimam quintam, triceſima.

Aromata, & Herbæ acres ad palatum, multo magis ſumptæ interius, percipiuntur

cali-

calida. Videndum itaque in quibus aliis materiis exequantur opera caloris. Atque referunt Nautæ, cum cumuli & massæ Aromatum diu conclusæ subito aperiuntur, periculum instare illis, qui eas primo agitant & extrahunt, à febribus & inflammationibus spiritus. Similiter fieri poterit Experimentum, utrum pulveres hujusmodi Aromatum aut Herbarum non arefaciant Laridum, & carnem suspensam super ipsos, veluti fumus Ignis.

Ad vicesimam sextam, tricesima prima.

Acrimonia sive Penetratio inest tam Frigidis, qualia sunt Acetum, & oleum Vitrioli, quam Calidis, qualia sunt oleum Origani, & similia. Itaque similiter & in Animatis cient dolorem, & in non Animatis divellunt partes & consumunt. Neque huic instantiæ subjungitur *Negativa.* Atque in Animatis nullus reperitur dolor, nisi cum quodam sensu caloris.

Ad vicesimam septimam, tricesima secunda.

Communes sunt complures actiones & Calidi, & Frigidi, licet diversa admodum ratione. Nam & nives, puerorum manus videntur paulo post urere; & frigora tuentur carnes à putrefactione, non minus quam ignis; & Calores contrahunt corpora in mi-

nus, quod faciunt & Frigida. Verum hæc & similia opportunius est referre ad Inquisitionem de Frigido.

Aphor. XIII.

TErtio facienda est *Comparentia ad Intellectum* Instantiarum in quibus Natura, de qua fit Inquisitio, inest secundum magis & minus; sive facta comparatione incrementi & decrementi in eodem subjecto, sive facta comparatione ad invicem in subjectis diversis. Cum enim Forma rei sit ipsissima Res; neque differat Res à Forma, aliter quam differunt Apparens & Existens, aut Exterius & Interius, aut in ordine ad Hominem & in ordine ad Universum; omnino sequitur, ut non recipiatur aliqua Natura pro vera Forma, nisi perpetuo decrescat quando Natura ipsa decrescit, & similiter perpetuo augeatur quando Natura ipsa augetur. Hanc itaque Tabulam, *Tabulam Graduum* sive *Tabulam Comparativæ* appellare consuevimus.

Tabula Graduum, sive *Comparativa* in Calido.

PRimo itaque dicemus de iis quæ nullum prorsus gradum Caloris habent ad tactum; sed videntur habere potentialem tantum quendam calorem, sive dispositionem

& præparatic nem ad calidum. Postea demum descendemus ad ea, quæ sunt actu sive ad tactum Calida, eorumque fortitudines & Gradus.

1. In corporibus solidis & tangibilibus non invenitur aliquid, quod in Natura sua Calidum sit originaliter. Non enim lapis aliquis, non metallum, non sulphur, non fossile aliquod, non lignum, non aqua, non cadaver animalis, inveniuntur calida. Aquæ autem calidæ in Balneis videntur calefieri per accidens, sive per flammam aut ignem subterraneum, qualis ex Ætna & montibus aliis compluribus evomitur; sive ex conflictu corporum, quemadmodum Calor fit in ferri & stanni dissolutionibus. Itaque gradus Caloris in Inanimatis, quatenus ad tactum humanum, nullus est; veruntamen illa Gradu Frigoris differunt; non enim æque frigidum est lignum, ac metallum. Sed hoc pertinet ad *Tabulam graduum in Frigido.*

2. Attamen quoad potentiales Calores & præparationes ad flammam, complura inveniuntur inanimata admodum disposita, ut Sulphur, Naphtha, Petrelæum.

3. Quæ antea incaluerunt, ut fimus equinus ex animali, aut calx, aut fortasse cinis aut fuligo ex Igne, reliquias latentes quasdam caloris prioris retinent. Itaque fiunt quædam distillationes & separationes

corporum, per sepulturam in fimo equino; atque excitatur calor in calce per adspersionem aquæ; ut jam dictum est.

4. Inter Vegetabilia non invenitur aliqua Planta, sive pars Plantæ, (veluti lachryma, aut medulla) quæ sit ad tactum humanum calida. Sed tamen (ut superius dictum est) herbæ virides conclusæ calescunt; atque ad interiorem tactum, veluti ad palatum, aut ad stomachum, aut etiam ad exteriores partes post aliquam moram, (ut in emplastris & unguentis) alia vegetabilia inveniuntur calida, alia frigida.

5. Non invenitur in partibus animalium, postquam fuerint mortuæ aut separatæ, aliquid calidum ad tactum humanum. Nam neque fimus equinus ipse, nisi fuerit conclusus & sepultus, calorem retinet. Sed tamen omnis fimus habere videtur calorem potentialem, ut in agrorum impinguatione. Et similiter, cadavera animalium, hujusmodi habent latentem & potentialem calorem; adeo ut in Cœmeteriis, ubi quotidie fiunt sepulturæ, Terra calorem quendam occultum colligat, qui cadaver aliquod recenter impositum consumit, longe citius quam terra pura. Atque apud Orientales traditur inveniri textile quoddam tenue & molle, factum ex avium plumagine, quod vi innata butyrum

rum solvat & liquefaciat, in ipso leviter involutum.

6. Quæ impinguant agros, ut Fimi omnis generis, Creta, Arena maris, Sal, & similia, dispositionem nonnullam habent ad Calidum.

7. Omnis putrefactio in se rudimenta quædam exilis Caloris habet, licet non huc-usque, ut ad tactum percipiatur. Nam nec ea ipsa quæ putrefacta solvuntur in animalcula, ut Caro, Caseus, ad tactum percipiuntur Calida; neque lignum putre, quod noctu splendet, deprehenditur ad tactum Calidum. Calor autem in putridis quandoque se prodit per odores tetros & fortes.

8. Primus itaque Caloris gradus, ex iis quæ ad tactum humanum percipiuntur Calida, videtur esse Calor animalium, qui bene magnam habet graduum latitudinem; Nam infimus gradus (ut in insectis) vix ad tactum deprehenditur; Summus autem gradus vix attingit ad gradum Caloris radiorum Solis in regionibus & temporibus maxime ferventibus; neque ita acris est, quin tolerari possit à manu. Et tamen referunt de *Constantio*, aliisq; nonnullis, qui Constitutionis & habitus Corporis admodũ sicci fuerunt, quod acutissimis febribus correpti, ita incaluerint, ut manum admotã aliquantulum urere visi sint.

9. Ani-

9. Animalia, ex Motu & exercitatione, ex vino & epulis, ex venere, ex febribus ardentibus, & ex dolore, augentur Calore.

10. Animalia in acceſſibus febrium intermittentium, à principio, frigore & horrore corripiuntur; ſed paulo poſt majorem in modum incaleſcunt; quod etiam faciunt à principio in *Cauſodibus, & febribus peſtilentialibus.

11. Inquiratur ulterius de Calore comparato in diverſis animalibus, veluti piſcibus, quadrupedibus, ſerpentibus, avibus; atque etiam ſecudum ſpecies ipſorum, ut in Leone, Milvio, Homine; Nam ex vulgari opinione, piſces per interiora minus calidi ſunt, aves autem maxime calidæ; præſertim Columbæ, Accipitres, Struthiones.

12. Inquiratur ulterius de Calore comparato in eodem animali ſecundum partes & membra ejus diverſa. Nam lac, ſanguis, ſperma, ova, inveniuntur gradu modico tepida, & minus Calida quam ipſa caro exterior in animali, quando movetur, aut agitatur. Qualis vero gradus ſit Caloris in cerebro, ſtomacho, corde, & reliquis, ſimiliter adhuc non eſt quæſitum.

13. Animalia omnia, per hyemem & tempeſtates frigidas, ſecundum exterius frigent; ſed per Interiora etiam magis eſſe calida exiſtimantur.

* causodes i.d. qd causus. Brennende Koorts. a καίω, uro.

14. Ca-

14. Calor Cœlestium etiam in regione calidissima, atque temporibus anni & diei calidissimis, non eum gradum Caloris obtinet, qui vel lignum aridissimum, vel stramen, vel etiam linteum ustum incendat aut adurat, nisi per specula comburentia roboretur; sed tamen è rebus humidis vaporem excitare potest.

15. Ex traditione Astronomorum ponuntur stellæ aliæ magis, aliæ minus calidæ. Inter Planetas enim post *Solem* ponitur *Mars* calidissimus; deinde *Iupiter*, deinde *Venus*; Ponuntur autem tanquam frigidi, *Luna*, & deinde omnium maxime *Saturnus*. Inter fixas autem ponitur calidissimus Sirius; deinde Cor Leonis, sive Regulus; deinde Canicula, &c.

16. *Sol* magis calefacit, quo magis vergit ad perpendiculum, sive Zenith; quod etiam credendum est de aliis Planetis, pro modo suo Caloris; Exempli gratia, *Iovem* magis apud nos calefacere, cum positus sit sub Capricorno, aut Aquario.

17. Credendum est, Solem ipsum, & Planetas reliquos, magis calefacere in Perigæis suis, propter propinquitatem ad terram, quam in Apogæis. Quod si eveniat, ut in aliqua regione Sol sit simul in Perigæo, & propius ad perpendiculum; necesse est, ut magis calefaciat, quam in regione ubi Sol sit similiter in Perigæo, sed ma-

magis ad obliquum. Adeo ut Comparatio exaltationis Planetarum notari debeat, prout ex perpendiculo aut obliquitate participet, secundum regionum varietatem.

18. Sol etiam, & similiter reliqui Planetæ, calefacere magis existimantur, cum sint in proximo ad Stellas fixas majores; veluti cum Sol ponitur in Leone, magis vicinus fit cordi Leonis, caudæ Leonis, & Spicæ virginis, & Sirio, & Caniculæ, quam cum ponitur in Cancro, ubi tamen magis sistitur ad perpendiculum. Atque credendum est, partes Cœli majorem infundere calorem (licet ad tactum minime perceptibilem) quo magis ornatæ sint Stellis, præsertim majoribus.

19. Omnino Calor Cœlestium augetur tribus modis; videlicet ex perpendiculo, ex propinquitate sive Perigæo, & ex conjunctione sive consortio Stellarum.

20. Magnum omnino invenitur intervallum inter Calorem Animalium, ac etiam radiorum Cœlestium, (prout ad nos deferuntur,) atque flammam, licet lenissimam, atque etiam Ignita omnia; atque insuper liquores, aut aërem ipsum, majorem in modum ab igne calefactum. Etenim flamma spiritus vini, præsertim rara, nec constipata, tamen potis est stramen,

aut

aut linteum, aut papyrum incendere, quod nunquam faciet Calor Animalis, vel Solis, absque speculis comburentibus.

21. Flammæ autem, & Ignitorum, plurimi sunt gradus in fortitudine & debilitate Caloris. Verum de his nulla est facta diligens Inquisitio; ut necesse sit ista leviter transmittere. Videtur autem ex flammis illa ex spiritu vini esse mollissima; nisi forte Ignis fatuus, aut flammæ, seu coruscationes ex sudoribus animalium, sint molliores. Hanc sequi opinamur flammam ex vegetabilibus levibus & porosis, ut stramine, scirpis, & foliis arefactis; à quibus non multum differre flammam ex pilis aut plumis. Hanc sequitur fortasse flamma ex lignis, præsertim iis quæ non multum habent ex resina aut pice; ita tamen ut flamma ex lignis quæ parva sunt mole (quæ vulgo colligantur in fasciculos) lenior sit, quam quæ fit ex truncis arborum & radicibus. Id quod vulgo experiri licet in fornacibus quæ ferrum excoquunt, in quibus ignis ex fasciculis & ramis arborum non est admodum utilis. Hanc sequitur (ut arbitramur) flamma ex oleo, & sevo, & cera, & hujusmodi oleosis & pinguibus, quæ sunt sine magna acrimonia. Fortissimus autem Calor reperitur in pice & resina, atque adhuc magis in Sulphure &, Caphura, & Naphtha, & Petre-

* petrelæo, & Salibus, (postquam materia cruda eruperit) & in horum compositionibus, veluti pulvere Tormentario, Igne Græco, (quem vulgo Ignem ferum vocant) & diversis ejus generibus, quæ tam obstinatum habent Calorem, ut ab aquis non facile extinguantur.

22. Existimamus etiam, flammam, quæ resultat ex nonnullis metallis imperfectis, esse valde robustam & acrem. Verum de istis omnibus inquiratur ulterius.

23. Videtur autem flamma fulminum potentiorum has omnes flammas superare; adeo ut ferrum ipsum perfectum aliquando colliquaverit in guttas; quod flammæ illæ alteræ facere non possunt.

24. In Ignitis autem diversi sunt etiam gradus Caloris, de quibus etiam non facta est diligens inquisitio. Calorem maxime debilem existimamus esse ex linteo usto; quali ad flammæ excitationem uti solemus; & similiter ex ligno illo spongioso, aut funiculis arefactis, qui ad tormentorum accensionem adhibentur. Post hunc sequitur carbo ignitus ex lignis, & anthracibus, atque etiam ex lateribus ignitis, & similibus. Ignitorum autem vehementissime calida existimamus esse metalla ignita, ut Ferrum, & Cuprum, & cætera. Verum de his etiam facienda est ulterior inquisitio.

* Petrolæum. oleum petræ [illegible] petroy:

25. In-

25. Inveniuntur ex Ignitis nonnulla longe Calidiora, quam nonnullæ ex flammis. Multo enim Calidius eſt & magis adurens Ferrum Ignitum, quam flamma ſpiritus vini.

26. Inveniuntur etiam ex illis quæ Ignita non ſunt, ſed tantum ab igne Calefacta, ſicut Aquæ ferventes, & Aër concluſus in reverberatoriis, nonnulla quæ ſuperant Calore multa ex flammis ipſis, & Ignitis.

27. Motus auget Calorem; ut videre eſt in follibus & flatu; adeo ut duriora ex Metallis non ſolvantur aut liquefiant per ignem mortuum aut quietum, niſi flatu excitetur.

28. Fiat Experimentum per ſpecula comburentia, in quibus (ut memini) hoc fit; ut ſi ſpeculum ponatur (exempli gratia) ad diſtantiam Spithamæ ab objecto combuſtibili, non tantopere incendat aut adurat, quam ſi poſitum fuerit ſpeculum (exempli gratia) ad diſtantiam Semiſpithamæ, & gradatim & lente trahatur ad diſtantiam Spithamæ. Conus tamen, & unio radiorum eadem ſunt, ſed ipſe Motus auget operationem Caloris.

29. Exiſtimantur incendia illa, quæ fiunt flante vento forti majores progreſſus facere adverſus ventum, quam ſecundum ventum; quia ſcilicet flamma reſilit motu

per-

perniciore, vento remittente, quam procedit vento impellente.

30. Flamma non emicat aut generatur, nisi detur aliquid concavi, in quo flamma movere possit & ludere; præterquam in flammis flatuosis pulveris Tormentarii, & similibus, ubi compressio & incarceratio flammæ auget ejus furorem.

31. Incus per malleum calescit admodum; adeo ut si Incus fuerit laminæ tenuioris, existimemus, illam per fortes & continuos ictus mallei posse rubescere, ut ferrum ignitum; sed de hoc fiat Experimentum.

32. At in Ignitis quæ sunt porosa, ita ut detur spatium ad exercendum motum ignis, si cohibeatur hujusmodi motus per compressionem fortem, statim extinguitur ignis; veluti cum linteum ustum, aut filum ardens candelæ aut lampadis, aut etiam carbo aut pruna ardens, comprimitur per pressorium, aut pedis conculcationem, aut hujusmodi, statim cessant operationes Ignis.

33. Approximatio ad corpus Calidum auget Calorem, pro gradu approximationis; quod etiam fit in lumine: Nam quo propius collocatur objectum ad lumen, eo magis est visibile.

34. Unio calorum diversorum auget Calorem, nisi facta sit commistio corporum. Nam

Nam focus magnus, & focus parvus in eodem loco, nonnihil invicem augent Calorem; at aqua tepida immissa in aquam ferventem refrigerat.

35. Mora corporis calidi auget Calorem. Etenim Calor perpetuo transiens & emanans, commiscetur cum calore præinexistente, adeo ut multiplicet Calorem. Nam focus non æque calefacit cubiculum per moram semihoræ, ac si idem focus duret per horam integram. At hoc non facit lumen; Etenim lampas aut candela in aliquo loco posita, non magis illuminat per moram diuturnam, quam statim ab initio.

36. Irritatio per frigidum ambiens, auget Calorem; ut in focis videre est per gelu acre. Quod existimamus fieri non tantum per convulsionem & contractionem Caloris, quæ est species unionis; sed per exasperationem: veluti cum aër aut baculum violenter comprimitur aut flectitur, non ad punctum loci prioris resilit, sed ulterius in contrarium. Itaque fiat diligens Experimentum, per baculum vel simile aliquid immissum in flammam, utrum ad latera flammæ aduratur citius, quam in medio flammæ.

37. Gradus autem in susceptione Caloris sunt complures. Atque primo omnium notandum est, quòd parvus & exilis calor,

lor, etiam ea corpora quæ Caloris minime omnium sunt susceptiva, immutet tamen & nonnihil calefaciat. Nam ipse calor manus, globulum plumbi, aut alicujus Metalli, paulisper detentum nonnihil calefacit. Adeo facile, & in omnibus transmittitur & excitatur Calor, corpore nullo modo ad apparentiam immutato.

38. Facillime omnium corporum apud nos & excipit & remittit Calorem Aër; quod optime cernitur in vitris Calendaribus. Eorum confectio est talis; Accipiatur vitrum ventre concavo, collo tenui & oblongo; resupinetur, & demittatur hujusmodi vitrum, ore deorsum verso, ventre sursum, in aliud vasculum vitreum ubi sit Aqua, tangendo fundum vasculi illius recipientis, extremo ore vitri immissi; & incumbat paululum vitri immissi collum ad os vitri recipientis, ita ut stare possit; quod ut commodius fiat, apponatur parum ceræ ad os ejus vitri recipientis, ita tamen ut non penitus obturetur os ejus, ne ob defectum Aëris succedentis impediatur motus, de quo jam dicetur, qui est admodum facilis & delicatus.

Oportet autem ut vitrum demissum, antequam inseratur in alterum, calefiat ad ignem à parte superiori, ventre scilicet. Postquam autem fuerit vitrum illud col-

loca-

ocatum, ut diximus, recipiet & contrahet ſe Aër (qui dilatatus erat per calefactionem) poſt moram ſufficientem pro extinctione illius aſcititii Caloris, ad talem extenſionem ſive dimenſionem, qualis erit Aëris ambientis aut communis tunc temporis, quando immittitur vitrum; atque attrahet aquam in ſurſum ad hujuſmodi menſuram. Debet autem appendi charta anguſta & oblonga, & gradibus (quot libuerit) interſtincta. Videbis autẽ, prout tempeſtas diei incaleſcit aut frigeſcit, Aërem ſe contrahere in anguſtius per frigidum, & extendere ſe in latius per calidum; id quod conſpicietur per aquam aſcendentem quando contrahitur Aër, & deſcendentem ſive depreſſam quando dilatatur Aër. Senſus autem aëris, quatenus ad Calidum, & Frigidum, tam ſubtilis eſt & exquiſitus, ut facultatem tactus humani multum ſuperet; adeo ut Solis radius aliquis, aut calor anhelitus, multo magis calor manus, ſuper vitri ſummitatem poſitus, ſtatim deprimat aquam manifeſto. Attamen exiſtimamus, ſpiritum animalium magis adhuc exquiſitum ſenſum habere Calidi & Frigidi, niſi quod à mole corporea impediatur & hebetetur.

39. Poſt Aërem exiſtimamus corpora eſſe maxime ſenſitiva Caloris ea, quæ à frigore recenter immutata ſint & compreſ-
ſa,

sa, qualia sunt Nix, & Glacies; ea enim leni aliquo tepore solvi incipiunt & colliquari. Post illa sequitur fortasse Argentum vivum. Post illud sequuntur corpora pinguia, ut oleum, butyrum, & similia; deinde Lignum; deinde Aqua. Postremo Lapides, & Metalla, quæ non facile calefiunt, præsertim interius. Illa tamen Calorem semel susceptum diutissime retinent; ita ut later, aut lapis, aut ferrum ignitum, in pelvim aquæ frigidæ immissum, & demersum, per quartam partem horæ (plus minus) retineat Calorem, ita ut tangi non possit.

40, Quo minor est corporis moles, eò citius per corpus calidum approximatum incalescit; id quod demonstrat, omnem Calorem apud nos, esse corpori tangibili quodammodo adversum.

41. Calidum, quatenus ad sensum & tactum humanum, res varia est & respectiva; adeo ut aqua tepida, si manus frigore occupetur, sentiatur esse calida; sin manus incaluerit, frigida.

Aphor. XIV.

QUam inopes simus historiæ, quivis facile advertet, cum in *Tabulis* superioribus, præterquam quod loco historiæ probatæ & Instantiarum certarum nonnunquam traditiones & relationes inseramus, (semper ta-

tamen adjecta dubiæ fidei & Authoritatis vota) sæpenumero etiam hisce verbis, *Fiat Experimentum*, vel *Inquiratur ulterius*, uti cogamur.

XV.

ATque Opus & officium harum trium Tabularum, *Comparentiam Instantiarum ad intellectum*, vocare consuevimus. Facta autem *Comparentia*, in opere ponenda est ipsa *Inductio*. Invenienda est enim, super *Comparentiam* omnium & singularum Instantiarum, Natura talis quæ cum natura data perpetuo adsit, absit, atque crescat, & decrescat; sitque (ut superius dictum est) limitatio Naturæ magis communis. Hoc si mens jam ab initio facere tentet affirmativè, (quod sibi permissa semper facere solet) occurrent phantasmata, & opinabilia, & Notionalia male terminata, & Axiomata quotidie emendanda; nisi libeat (Scholarum more) pugnare pro falsis. Ea tamen proculdubio erunt meliora aut praviora, pro facultate & robore intellectus qui operatur. At omnino Deo (Formarum Inditori & opifici) aut fortasse Angelis & Intelligentiis competit, Formas per Affirmationem immediate nosse, atque ab initio Contemplationis. Sed certe supra hominem est; Cui tantum conceditur, procedere primo per *Negativas* & postremo loco desinere in *Affirmativas*, post omnimodam exclusionem.

XVI.

ITaque Naturæ facienda eſt prorſus ſolutio & ſeparatio; non per Ignem certe, ſed per Mentem, tanquam Ignem divinum. Eſt itaque *Inductionis* veræ opus primum (quatenus ad inveniendas Formas) *Rejectio* ſive *Excluſiva* Naturarum ſingularum, quæ non inveniuntur in aliqua Inſtantia, ubi Natura data adeſt. Aut inveniuntur in aliqua Inſtantia, uti Natura data abeſt, aut inveniuntur in aliqua Inſtantia creſcere, cum Natura data decreſcat; aut decreſcere, cum Natura data creſcat. Tum vero poſt *Rejectionem & Excluſivam* debitis modis factam, ſecundo loco (tanquam in fundo) manebit (abeuntibus in fumum opinionibus volatilibus) Forma affirmativa, ſolida, & vera, & bene terminata. Atque hoc breve dictu eſt, ſed per multas ambages ad hoc pervenitur. Nos autē nihil fortasſe de iis, quæ ad hoc faciunt, prætermittemus.

XVII.

CAvendum autem eſt, & monendum quaſi perpetuo, ne cum tantæ partes Formis videantur à nobis tribui, trahantur ea, quæ dicimus, ad Formas eas, quibus hominum contemplationes & cogitationes hactenus aſſueverunt.

Primo enim, de Formis copulatis, quæ ſunt (ut diximus) Naturarum ſimplicium Con-

Conjugia ex cursu communi universi, ut Leonis, Aquilæ, Rosæ, Auri & hujusmodi, impræsentiarum non loquimur. Tempus enim erit de iis tractandi, cum ventum fuerit ad *latentes Processus*, & *latentes Schematismos*, eorumque inventionem, prout reperiuntur in substantiis (quas vocant) seu Naturis concretis.

Rursus vero, non intelligantur ea quæ dicimus (etiam quatenus ad Naturas simplices) de formis & Ideis abstractis, aut in materia non determinatis, aut male determinatis. Nos enim quum de Formis loquimur, nil aliud intelligimus, quàm leges illas & determinationes Actus puri, quæ Naturam aliquam simplicem ordinant & constituunt; ut calorem, lumen, pondus, in omnimoda materia & subjecto susceptibili. Itaque eadem res est Forma Calidi, aut Forma Luminis, & Lex Calidi, sive Lex Luminis; neque vero à rebus ipsis & parte operativa, unquam nos abstrahimus, aut recedimus. Quare cum dicimus (exempli gratia) in Inquisitione Formæ Caloris, *Rejice tenuitatem*, aut *Tenuitas non est ex Forma Caloris*; idem est ac si dicamus, *potest homo superinducere Calorem in corpus densum*; aut contra, *potest homo auferre aut arcere Calorem à corpore tenui*.

Quod si cuiquam videantur etiam Formæ nostræ habere nonnihil abstracti, quod mi-

ſceant & conjungant heterogenea, (videntur enim valde eſſe heterogenea Calor Cœleſtium, & Ignis; rubor fixus in roſa, aut ſimilibus, & apparens in Iride, aut radiis Opalii, ~~aut radiis Opalii~~, aut Adamantis; Mors ex ſummerſione, ex crematione, ex punctura gladii, ex Apoplexia, ex Atrophia; & tamen conveniunt iſta in Natura Calidi, Ruboris, Mortis) is ſe habere intellectum norit, conſuetudine, & integralitate rerum, & opinionibus captum & detentum. Certiſſimum enim eſt, iſta utcunque heterogenea & aliena, coire in Formam, ſive Legem eam quæ ordinat Calorem, aut ruborem, aut mortem; nec emancipari poſſe potentiam humanam, & liberari à Naturæ curſu communi, & expandi & exaltari ad Efficientia nova, & Modos operandi novos, niſi per revelationem & inventionem hujuſmodi Formarum; & tamen poſt iſtam unionem Naturæ, quæ eſt res maxime principalis, de Naturæ diviſionibus & venis, tam ordinariis, quam interioribus & verioribus, ſuo loco poſtea dicetur.

XVIII.

JAm vero proponendum eſt Exemplum *Excluſionis* ſive *Rejectionis* Naturarum, quæ per *Tabulas Comparentiæ* reperiuntur non eſſe ex Forma Calidi; illud interim monendo, non ſolum ſufficere ſingulas *Tabulas*

ad

ad *Rejectionem* alicujus Naturæ, ſed etiam unamquamque ex Inſtantiis ſingularibus in illis contentis. Manifeſtum enim eſt ex iis quæ dicta ſunt, omnem *Inſtantiam contradictoriam* deſtruere opinabile de Forma. Sed nihilominus quandoque perſpicuitatis cauſa, & ut uſus *Tabularum* clarius demonſtretur, *Excluſivam* duplicamus, aut repetimus.

Exemplum *Excluſivæ*, ſive *Rejectionis Naturarum* à forma Calidi.

1. PEr radios Solis, *Rejice* Naturam Elementarem.
2. Per Ignem communem, & maxime per Ignes ſubterraneos (qui remotiſſimi ſunt, & plurimum intercluduntur à radiis Cœleſtibus) *Rejice* Naturam Cœleſtem.
3. Per Calefactionem omnigenum corporum, (hoc eſt, Mineralium, Vegetabilium, partium exteriorum Animalium, Aquæ, Olei, Aëris, & reliquorum ex approximatione ſola ad Ignem aut aliud Corpus calidum; *Rejice* omnem Varietatem, ſive ſubtiliorem Texturam corporum.
4. Per Ferrum & Metalla ignita, quæ calefaciunt alia corpora, nec tamen omnino pondere aut ſubſtantia minuuntur; *Rejice* inditionem ſive mixturam ſubſtantiæ alterius Calidi.

5. Per Aquam ferventem, atque Aërem, atque etiam per Metalla, & alia Solida calefacta, sed non usque ad ignitionem sive ruborem; *Rejice* Lucem & Lumen.

6. Per radios Lunæ, & aliarum Stellarum, (excepto Sole) *Rejice* etiam Lucem & Lumen.

7. Per *Comparativam* Ferri igniti, & Flammæ spiritus vini, (ex quibus Ferrum ignitum plus habet calidi & minus lucidi, Flamma autem spiritus vini plus lucidi & minus calidi) *Rejice* etiam Lucem & Lumen.

8. Per aurum & alia Metalla ignita, quæ densissimi sunt corporis secundum totum; *Rejice* Tenuitatem.

9. Per Aërem, qui invenitur ut plurimum frigidus, & tamen manet tenuis; *Rejice* etiam Tenuitatem.

10. Per Ferrum ignitum, quod non intumescit mole, sed manet intra eandem dimensionem visibilem; *Rejici* Motum localem, aut expansivum, secundum totum.

11. Per dilatationem Aëris in Vitris Calendariis & similibus, qui movetur localiter & expansive manifesto, neque tamen colligit manifestum augmentum Caloris; *Rejice* etiam Motum Localem, aut expansivum secundum totum.

12. Per facilem Tepefactionem omnium cor-

corporum absque aliqua destructione aut alteratione notabili; *rejice* Naturam destructivam, aut inditionem violentam alicujus Naturæ novæ.

13. Per Consensum & Conformitatem operum similium, quæ eduntur à Calore & à Frigore; *rejice* Motum tam Expansivum quam Contractivum, secundum totum.

14. Per Accensionem Caloris ex attritione corporum; *rejice* Naturam Principalem. Naturam Principialem vocamus eam, quę Positiva reperitur in Natura, nec causatur à Natura præcedente.

Sunt & aliæ Naturæ: neque enim Tabulas conficimus perfectas, sed Exempla tantum.

Omnes & singulæ Naturæ prædictæ non sunt ex Forma Calidi. Atque ab omnibus Naturis prædictis liberatur Homo in operatione super Calidum.

Aphor. XIX.

ATque in *Exclusiva* jacta sunt fundamenta *Inductionis* veræ, quæ tamen non perficitur donec sistatur in Affirmativa. Neque vero ipsa *Exclusiva* ullo modo perfecta est, neque adeo esse potest sub initiis. Est enim *Exclusiva* (ut plane liquet) *Rejectio* Naturarum Simplicium. Quod si non habeamus adhuc bonas & veras Notiones Naturarum simplicium, quomodo rectificari po-

teſt *Excluſiva*? At nonnullæ ex ſupradictis (veluti Notio Naturæ Elementaris, Notio Naturæ Cœleſtis, Notio Tenuitatis) ſunt Notiones vagæ, nec bene terminatæ. Itaque nos, qui nec ignari ſumus, nec obliti, quantum opus aggrediamur, (vid. ut faciamus Intellectum humanum Rebus & Naturæ parem) nullo modo acquieſcimus his quæ adhuc præcepimus: ſed & rem in ulterius provehimus, & fortiora auxilia in uſum Intellectus machinamur & miniſtramus; quæ nunc ſubjungemus. Et certe in *Interpretatione Naturæ* animus omnino taliter eſt præparandus & formandus, ut & ſuſtineat ſe in gradibus debitis certitudinis, & tamen cogitet, (præſertim ſub initiis) ea, quæ adſunt, multum pendere ex iis quæ ſuperſunt.

XX.

ATtamen quia citius emergit Veritas ex errore quam ex confuſione, utile putamus, ut fiat permiſſio Intellectui, poſt tres Tabulas *Comparentiæ primæ* (quales poſuimus) factas & penſitatas, accingendi ſe & tentandi opus *Interpretationis Naturæ* in affirmativa; tam ex Inſtantiis Tabularum, quam ex iis quæ alias occurrent. Quod genus Tentamenti, *Permiſſionem Intellectus*, ſive *Interpretationem inchoatam*, ſive *Vindemiationem primam* appellare conſuevimus.

Vin-

Vindemiatio prima de Forma Calidi.

ANimadvertendum autem eſt, Formam rei ineſſe (ut ex iis, quæ dicta ſunt, plane liquet) Inſtantiis univerſis & ſingulis, in quibus Res ipſa ineſt; aliter enim Forma non eſſet: Itaque nulla plane dari poteſt *Inſtantia* contradictoria. Attamen longe magis conſpicua invenitur Forma & evidens in aliquibus *Inſtantiis*, quam in aliis; in iis videlicet ubi minus cohibita eſt Natura Formæ, & impedita, & redacta in ordinem, per Naturas alias. Hujuſmodi autem Inſtantias, *Eluceſcentias* vel *Inſtantias Oſtenſivas* appellare conſuevimus. Pergendum itaque eſt ad *Vindemiationem* ipſam *primam* de Forma Calidi Per univerſas & ſingulas *Inſtantias*, Natura, cujus limitatio eſt Calor, videtur eſſe Motus. Hoc autem maxime oſtenditur in Flamma, quæ perpetuo movetur; & in Liquoribus ferventibus aut bullientibus, qui etiam perpetuo moventur. Atque oſtenditur etiam in incitatione ſive incremento Caloris facto per motum; ut in Follibus, & ventis: de quo vide *Inſtant*. 29. *Tab*. 3. Atque ſimiliter in aliis modis Motus, de quibus vide *Inſtant* 28. & 31. *Tab*. 3. Rurſus oſtenditur in extinctione Ignis & Caloris per omnem fortem compreſſionem, quæ frænat & ceſſare facit Motum: de qua

vide *Instant*. 30. & 32. *Tab*. 3. Ostenditur etiam in hoc, quod omne corpus destruitur aut saltem insigniter alteratur ab omni Igne & Calore forti ac vehementi. Unde liquido constat, fieri à Calore tumultum & perturbationem, & motum acrem in partibus internis Corporis; qui sensim vergit ad dissolutionem.

Intelligatur hoc quod diximus de Motu, (nempe, ut sit instar Generis ad Calorem) non quod Calor generet Motum, aut quod Motus generet Calorem; (licet & hæc in aliquibus vera sint) sed quod ipsissimus Calor, sive *Quid ipsum* Caloris, sit Motus, & nihil aliud: limitatus tamen per *Differentias*, quas mox subjungemus, postquam nonnullas cautiones adjecerimus ad evitandum Æquivocum.

Calidum ad sensum, res Respectiva est & in ordine ad Hominem, non ad Universum; & ponitur recte ut Effectus Caloris tantum in spiritum Animalem: Quin etiam in se ipso res varia est, cum idem corpus (prout Sensus prædisponitur) inducat perceptionem tam Calidi quam Frigidi: ut patet per *Instant*. 42. *Tab*. 3.

Neque vero communicatio Caloris, sive Natura ejus Transitiva, per quam corpus admotum corpori calido incalescit, confundi debet cum forma Calidi. Aliud enim est Calidum; aliud Calefactivum. Nam per motum

tum Attritionis inducitur Calor absque aliquo Calido præcedente, unde excluditur Calefactivum à Forma Calidi. Atque etiam ubi Calidum efficitur per approximationem Calidi, hoc ipsum non fit ex forma Calidi; sed omnino pendet à Natura altiore & magis communi; vid. ex Natura Assimilationis sive Multiplicationis sui: de qua facienda est separatim inquisitio.

At notio Ignis plebeja est, & nihil valet: composita enim est ex concursu qui fit Calidi & Lucidi in aliquo corpore; ut in Flamma communi, & corporibus accensis usque ad ruborem.

Remoto itaque omni Æquivoco, veniendum jam tandem est ad *Differentias* veras quæ limitant Motum, & constituunt eum in Formam Calidi.

PRima igitur *differentia* ea est, quod Calor sit Motus Expansivus, per quem corpus nititur ad dilatationem sui, & recipiendum se in majorem sphæram vel dimensionem, quam prius occupaverat. Hæc autem *Differentia* maxime ostenditur in flamma; ubi fumus sive halitus pinguis manifesto dilatatur & aperit se in flammam.

Ostenditur etiam in omni Liquore fervente, qui manifesto intumescit, insurgit,

& emittit bullas; atque urget processum expandendi se, donec vertatur in corpus longe magis extensum & dilatatum, quā sit ipse Liquor; vid. in Vaporem, aut Fumum, aut Aërem.

Ostenditur etiam in omni Ligno & Combustibili; ubi fit aliquando exudatio, at semper evaporatio.

Ostenditur etiam in colliquatione Metallorum; quæ (cum sint corporis compactissimi) non facile intumescunt & se dilatant: sed tamen Spiritus eorum, postquam fuerit in se dilatatus, & majorem adeo dilatationem concupierit, trudit plane & agit partes crassiores in Liquidum. Quod si etiam Calor fortius intendatur, solvit & vertit multum ex iis in volatile.

Ostenditur etiam in Ferro aut Lapidibus: quæ licet non liquefiant aut fundantur, tamen emolliuntur. Quod etiam fit in baculis ligni; quæ calefacta paululum in cineribus calidis, fiunt flexibilia.

Optime autem cernitur iste Motus in Aëre, qui per exiguum calorem se dilatat continuo & manifesto, ut per *Instant.* 38. *Tab.* 3.

Ostenditur etiam in natura contraria Frigidi. Frigus enim omne corpus contrahit & cogit in angustius; adeo ut per intensa Frigora clavi excidant ex parietibus, æra dissiliant, vitrum etiam calefactum

& su-

& ſubito poſitum in Frigido diſſiliat & frangatur. Similiter Aër per levem infrigidationem recipit ſe in anguſtius: ut per *Inſtant*. 38. *Tab*. 3. Verum de his fuſius dicetur in inquiſitione de Frigido.

Neque mirum eſt, ſi Calidum & Frigidum edant complures actiones communes, (de quo vide *Inſtant*. 32. *Tab*. 2,) cum inveniantur duæ ex ſequentibus *Differentiis* (de quibus mox dicemus) quæ competunt utrique Naturæ; licet in hac *Differentia* (de qua nunc loquimur) actiones ſint ex diamentro oppoſitæ: Calidum enim dat motum expanſivum & dilatantem, Frigidum autem dat motum contractivum & coëuntem,

SEcunda *Differentia* eſt modificatio prioris; Hæc videlicet, quod Calor ſit Motus expanſivus ſive verſus circumferentiam: hac lege tamen, ut una feratur corpus ſurſum. Dubium enim non eſt, quin ſint Motus complures mixti. Exempli gratia: ſagitta aut ſpiculum ſimul & progrediendo rotat, & rotando progreditur. Similiter & Motus Caloris ſimul eſt & Expanſivus, & Latio in ſurſum.

Hæc vero *Differentia* oſtenditur in Forcipe, aut Bacillo ferreo, immiſſo in ignem: quia ſi immittatur perpendiculariter, tenen-

nendo manum superius, cito manum adurit; sin ex latere aut inferius, omnino tardius.

Conspicua etiam est in *Distillationibus* per Descensorium; quibus utuntur homines ad Flores delicatiores, quorum odores facile evanescunt. Nam hoc reperit industria, ut collocent Ignem non subter sed supra, ut adurat minus. Neque enim Flamma tantum vergit sursum, sed etiam omne Calidum.

Fiat autem Experimentum hujus rei in contraria Natura Frigidi: vid. utrum Frigus non contrahat corpus descendendo deorsum; quemadmodum Calidum dilatat corpus ascendendo sursum. Itaque adhibeantur duo bacilla ferrea, vel duo tubi vitrei, quoad cætera pares; & calefiant nonnihil; & ponatur spongia cum aqua frigida, vel nix, subter unam, & similiter super alteram. Existimamus enim, celeriorem fore Refrigerationem ad extremitates in eo bacillo ubi nix ponitur supra, quam in eo ubi nix ponitur subter: contra ac fit in Calido.

TErtia *Differentia* ea est; ut Calor sit Motus, non Expansivus uniformiter secundum totum, sed Expansivus per particulas minores corporis; & simul cohibitus,

tus, & repulſus, & reverberatus; adeo ut induat Motum alternativum, & perpetuo trepidantem, & tentantem, & nitentem, & ex repercuſſione irritatum; unde furor ille Ignis & Caloris ortum habet.

Iſta vero *Differentia* oſtenditur maxime in Flamma & Liquoribus bullientibus: quæ perpetuo trepidant, & in parvis portionibus tument, & rurſus ſubſidunt.

Oſtenditur etiam in iis corporibus, quæ ſunt tam duræ compagis, ut calefacta aut Ignita non intumeſcant aut dilatentur mole; ut Ferrum ignitum, in quo Calor eſt acerrimus.

Oſtenditur etiam in hoc, quod per frigidiſſimas tempeſtates focus ardeat acerrime.

Oſtenditur etiam in hoc, quod cum extenditur Aër in vitro Calendari abſque impedimento aut repulſione, uniformiter ſcilicet & æqualiter; non percipiatur Calor. Etiam in ventis concluſis, licet erumpant vi maxima, tamen non percipitur Calor inſignis; quia ſcilicet Motus fit ſecundum totum, abſque Motu alternante in particulis. Atque ad hoc fiat Experimentum, utrum Flamma non urat acrius verſus latera, quam in medio flammæ.

Oſtenditur etiam in hoc, quod omnis uſtio tranſigatur per minutos poros corporis

poris quod uritur; adeo ut Uſtio ſubruat & penetret,& fodicet,& ſtimulet;perinde ac ſi eſſent infinitæ cuſpides acus. Itaque ex hoc illud etiam fit, quod omnes Aquæ fortes (ſi proportionatæ ſint ad corpus, in quod agunt) edant opera Ignis, ex natura ſua corrodente & pungente.

Atque iſta *Differentia* (de qua nunc dicimus) communis eſt cum natura Frigidi; in quo cohibetur Motus contractivus; per renitentiam expandendi; quemadmodum in Calido cohibetur Motus expanſivus, per renitentiam contrahendi.

Itaq; ſive partes corporis penetrent verſus interius, ſive penetrent verſus exterius, ſimilis eſt ratio; licet impar admodum ſit fortitudo: quia non habemus hic apud nos in ſuperficie Terræ aliquid, quod ſit impenſe Frigidum. Vide *Inſtant.* 27.*Tab.*9.

QVarta *Differentia* eſt modificatio prioris: Hæc ſcilicet, quod Motus ille Stimulationis aut Penetrationis debeat eſſe nonnihil rapidus & minime lentus; atque fiat etiam per particulas, licet minutas; tamen non ad extremam ſubtilitatem, ſed quaſi majuſculas.

Oſtenditur hæc *Differentia* in comparatione operum quæ edit Ignis, cum iis

quæ

quæ edit, Tempus sive Ætas. Ætas enim sive Tempus arefacit, consumit, subruit, & incinerat, non minus quam Ignis: vel potius longe subtilius: sed quia Motus ejusmodi est lentus admodum & per particulas valde exiles, non percipitur Calor.

Ostenditur etiam in comparatione dissolutionum Ferri & Auri. Aurum enim dissolvitur absque calore excitato; Ferrum autem cum vehementi excitatione Caloris, licet simili fere intervallo quoad tempus. Quia scilicet in Auro, ingressus Aquæ Separationis est clemens & subtiliter insinuans, & cessio partium Auri facilis: At in Ferro, ingressus est asper, & cum conflictu, & partes Ferri habent obstinationem majorem.

Ostenditur etiam aliquatenus in Gangrænis nonnullis & Mortificationibus carnium; quæ non excitant magnum calorem aut dolorem, ob subtilitatem putrefactionis.

Atque hæc sit *Prima Vindemiatio* sive *Interpretatio inchoata* de Forma Calidi, facta per *Permissionem intellectus*.

Ex *Vindemiatione* autem ista *prima*, Forma sive Definitio vera Caloris (ejus, qui est in ordine ad Universum, non relativus tantummodo ad Sensum) talis est, brevi verborum complexu. *Calor est Motus Expansivus,*

ſivus, cohibitus, & nitens per partes minores. Modificatur autem Expanſio; *ut expandendo in ambitum, nonnihil tamen inclinet verſus ſuperiora.* Modificatur autem & Nixus ille per partes; *ut non ſit omnino ſegnis, ſed incitatus, & cum impetu nonnullo.*

Quod vero ad Operativam attinet, eadem res eſt. Nam deſignatio eſt talis. *Si in aliquo corpore naturali poteris excitare Motum ad ſe dilatandum, aut expandendum; eumque Motum ita reprimere & in ſe vertere, ut dilatatio illa non procedat æqualiter, ſed partim obtineat, partim retrudatur; proculdubio generabis Calidum*: non habita ratione, ſive corpus illud ſit Elementare, (ut loquuntur) ſive imbutum à Cœleſtibus; ſive luminoſum, ſive opacum: ſive tenue, ſive denſum; ſive localiter expanſum, ſive intra clauſtra dimenſionis primæ contentum; ſive vergens ad diſſolutionem, ſive manens in ſtatu; ſive Animal, ſive Vegetabile, ſive Minerale; ſive Aqua, ſive Oleum, ſive Aër; aut aliqua alia ſubſtantia quæcunque ſuſceptiva Motus prædicti. Calidum autem ad Senſum, res eadem eſt: ſed cum analogia, qualis competit Senſui. Nunc vero ad ulteriora auxilia procedendum eſt.

Aphor. XXI.

Poſt *Tabulas Comparentiæ primæ & Rejectionem* ſive *Excluſivam*, nec non *Vindemia-*

demiationem primam factam ſecundum eas; pergendum eſt ad reliqua auxilia Intellectus, circa *Interpretationem Naturæ*, & *Inductionem* veram ac perfectam. In quibus proponendis, ubi opus erit Tabulis, procedemus ſuper Calidum & Frigidum; ubi autem opus erit tantum Exemplis paucioribus, procedemus per alia omnia: ut nec confundatur Inquiſitio, & tamen Doctrina verſetur minus in anguſto.

Dicemus itaque primo loco, de *Prærogativis Inſtantiarum*: Secundo, de *Adminiculis Inductionis*: Tertio, de *Rectificatione Inductionis*: Quarto, de *Variatione Inquiſitionis pro Natura Subjecti*: Quinto, de *Prærogativis Naturarum* quatenus ad Inquiſitionem; ſive de eo quod inquirendum eſt prius & poſterius: Sexto, de *Terminis Inquiſitionis*, ſive de *Synopſi* omnium *Naturarum* in Univerſo: Septimo, de *Deductione ad Praxin*, ſive de eo quod eſt in Ordine ad Hominem: Octavo, de *Paraſcevis ad Inquiſitionem*: Poſtremo autem, de *Scala Aſcenſoria & Deſcenſoria Axiomatum*.

XXII.

INter *Prærogativas Inſtantiarum*, Primo proponemus *Inſtantias Solitarias*. Eæ au- 1.
tem ſunt *Solitariæ*, quæ exhibent Naturam, de qua fit Inquiſitio, in talibus Subjectis quæ nil habent commune cum aliis Subjectis, præ-

præter illam ipsam Naturam: aut rursus quæ non exhibent Naturam, de quo fit Inquisitio, in talibus Subjectis quæ sunt similia per omnia cum aliis Subjectis, præterquam in illa ipsa Natura. Manifestum enim est; quod hujusmodi instantiæ tollant ambages, atque accelerent & roborent *Exclusivam*; adeo ut paucæ ex illis sint instar multarum.

Exempli gratia: si fiat Inquisitio de Natura *Coloris*, *Instantiæ solitariæ* sunt Prismata, Gemmæ Crystallinæ, quæ reddunt colores, non solum in se, sed exterius supra parietem. Item Rores, &c. Istæ enim nil habent commune cū coloribus fixis in Floribus, Gemmis coloratis, Metallis, Lignis, &c. præter ipsum colorem. Unde facile colligitur, quod Color nil aliud sit quam Modificatio imaginis lucis immissæ & receptæ: in priore genere, per gradus diversos Incidentiæ; in posteriore, per Texturas & Schematismos varios corporis. Istæ autem, *Instantiæ* sunt *solitariæ* quatenus ad Similitudinem.

Rursus in eadem Inquisitione, venæ distinctæ Albi & Nigri in Marmoribus & variegationes colorum in Floribus ejusdem speciei, sunt *Instantiæ solitariæ*. Album enim & Nigrum Marmoris, & maculæ Albi & Purpurei in floribus Caryophylli, conveniunt fere in omnibus præter ipsum colorem. Unde facile colligitur, Colorem non multum rei habere cum Naturis alicujus corporis intrin-

trinſecis, ſed tantum ſitum eſſe in Poſitura partium craſſiori & quaſi Mechanica. Iſtæ autem *Inſtantiæ* ſunt *Solitariæ*, quatenus ad Diſcrepantiam. Utrunque autem genus, *Inſtantias ſolitarias* appellare conſuevimus, aut *ferinas*, ſumpto vocabulo ab Aſtronomis.

XXIII.

INter prærogativas Inſtantiarum, ponemus ſecundo loco *Inſtantias migrantes.* Eæ ſunt, in quibus Natura Inquiſita migrat ad generationem, cum prius non exiſteret; aut contra migrat ad corruptionem, cum prius exiſteret. Itaque in utraque Antiſtrophe, Inſtantiæ tales ſunt ſemper geminæ; vel potius una Inſtantia in motu, ſive tranſitu, producta ad periodum adverſam. At hujuſmodi Inſtantiæ non ſolum accelerant & roborant *Excluſivam*, ſed etiam compellunt *Affirmativam*, ſive Formam ipſam, in anguſtum. Neceſſe eſt enim ut Forma rei ſit quippiam, quod per hujuſmodi *Migrationem* indatur; aut contra per hujuſmodi *Migrationem* tollatur, & deſtruatur. Atque licet omnis Excluſio promoveat *Affirmativam*, tamen hoc magis directe fit in ſubjecto eodem, quam in diverſis. Forma autem (ut ex omnibus quæ dicta ſunt manifeſto liquet) prodens ſe in uno, ducit ad omnia. Quo autem ſimplicior fuerit *Migratio*, eo

magis

magis habenda eſt Inſtantia in pretio. Præterea *Inſtantiæ Migrantes* magni ſunt uſus ad partem Operativam; quia cum proponant Formam copulatam cum Efficiente aut Privante, perſpicue deſignant praxin in aliquibus; unde facilis etiam eſt tranſitus ad proxima. Subeſt tamen in illis nonnihil periculi; quod indiget cautione; hoc videlicet, ne Formam nimis retrahant ad Efficientem, & Intellectum perfundant, vel ſaltem perſtringant falſa opinione de Forma, ex intuitu Efficientis. Efficiens vero ſemper ponitur nil aliud eſſe, quam vehiculum, ſive deferens Formæ. Verum huic rei, per *Excluſivam* legitime factam, facile adhibetur remedium.

Proponendum itaque eſt jam Exemplum *Inſtantiæ Migrantis.* Sit Natura inquiſita, Candor, ſive Albedo: *Inſtantia Migrans* ad generationem, eſt vitrum integrum, & vitrum pulveriſatum. Similiter, Aqua ſimplex, & Aqua agitata in ſpumam. Vitrum enim integrum, & Aqua ſimplex, Diaphana ſunt, non Alba: At vitrum pulveriſatum, & Aqua in ſpuma, Alba, non Diaphana. Itaque quærendum, quid acciderit ex iſta *Migratione* Vitro, aut Aquæ. Manifeſtum enim eſt, Formam Albedinis deferri & invehi per iſtam contuſionem Vitri, & agitationem Aquæ. Nihil autem reperitur acceſſiſſe, præter comminutionem partium Vitri & Aquæ, & Ae-

& Aëris insertionem. Neque vero parum profectum est ad inveniendam Formam Albedinis, quod corpora duo per se Diaphana, sed secundum magis & minus, (Aër scilicet & Aqua, aut Aër & Vitrum) simul posita, per minutas portiones exhibeant Albedinem, per refractionem inæqualem radiorum lucis.

Verum hac in re proponendum est etiam Exemplum periculi & cautionis, de quibus diximus. Nimirum facile hic occurret Intellectui ab hujusmodi Efficientibus depravato, quod ad Formam Albedinis Aër semper requiratur; quod Albedo generetur tantum per corpora Diaphana. quæ omnino falsa sunt, & per multas Exclusiones convicta. Quin potius apparebit, (misso Aëre, & hujusmodi) corpora omnino æqualia (secundum portiones Opticas) dare Diaphanum; corpora vero inæqualia, per texturam simplicem, dare Album; corpora inæqualia secundum texturam compositam, sed ordinatam, dare reliquos colores, præter Nigrum; corpora vero inæqualia per texturam compositam, sed omnino inordinatam & confusam dare Nigrum. Itaque de *Instantia Migrante* ad generationem in Natura inquisita albedinis, propositum est jam Exemplum. *Instantia* autem *migrans* ad corruptionem in eadem Natura albedinis, est Spuma dissoluta. Exuit enim albedinem, & induit

duit diaphanum aqua, poſtquam ſit Integrale ſine aëre.

Neque vero illud ullo modo prætermittendum eſt, quod ſub *Inſtantiis migrantibus* comprehendi debeant non tantum illæ quæ migrant ad Generationem & Privationem; ſed etiam illæ quæ *migrant* ad Majorationem & Minorationem; cum illæ etiam tendant ad inveniendam Formam, ut per definitionem Formæ ſuperius factam, & *Tabulam Graduum*, manifeſto liquet. Itaque Papyrus, quæ ſicca quum fuerit, alba eſt; at madefacta (excluſo aëre, & recepta aqua) minus alba eſt, & magis vergit ad Diaphanum; ſimilem habet rationem cum *Inſtantiis* ſupradictis.

XXIV.

Inter Prærogativas Inſtantiarum, tertio
3 loco ponemus *Inſtantias oſtenſivas*, de quibus in *Vindemiatione prima de Calido* mentionem fecimus; quas etiam *Elucescentias* ſive *Inſtantias liberatas, & prædominantes*, appellare conſuevimus. Eæ ſunt, quæ oſtendunt Naturam Inquiſitam nudam & ſubſtantivam, atque etiam in exaltatione ſua, aut ſummo gradu Potentiæ ſuæ; emancipatam ſcilicet, & liberatam ab impedimentis, vel ſaltem per fortitudinem ſuæ virtutis dominantem ſuper ipſa eaque ſupprimentem & coercentem. Cum enim omne Corpus

pus suscipiat multas Naturarum Formas copulatas, & in Concreto; fit ut alia aliam retundat, deprimat, frangat, & liget; unde obscurantur Formæ singulæ. Inveniuntur autem subjecta nonnulla, in quibus Natura Inquisita præ aliis est in suo vigore, vel per absentiã impedimenti, vel per prædominantiam virtutis. Hujusmodi autem *Instantia* sunt maxime *ostensiva* Formæ. Verum & in his ipsis Instantiis adhibenda est cautio, & cohibendus impetus Intellectus. Quicquid enim ostentat Formam, eamque trudit, ut videatur occurrere Intellectui, pro suspecto habendum est, & recurrendum ad *Exclusivam* severam & diligentem.

Exempli gratia; sit Natura inquisita, Calidum. *Instantia ostensiva* Motus Expansionis, quæ (ut superius dictum est) portio est præcipua Formæ Calidi, est Vitrum Calendare Aëris. Etenim Flamma, licet manifesto exhibeat Expansionem; tamen propter momentaneam extinctionem non ostendit progressum Expansionis. Aqua autem fervens, propter facilem transitionem aquæ in vaporem & aërem, non tam bene ostendit Expansionem Aquæ in corpore suo. Rursus Ferrum ignitum & similia, tantum abest ut progressum ostendant, ut contra per retusionem & fractionem spiritus, per partes compactas & crassas, (quæ domant & frænant Expansionem) ipsa Expansio non sit omni-

no conſpicua ad ſenſum. At Vitrum Calendare clarè oſtendit Expanſionem in Aëre, & conſpicuam, & progredientem, & durantem, neque tranſeuntem.

Rurſus, Exempli gratia; ſit Natura inquiſita, Pondus. *Inſtantia Oſtenſiva* Ponderis, eſt Argentum vivum. Omnia enim ſuperat pondere magno intervallo, præter Aurum; quod non multo gravius eſt. At præſtantior Inſtantia eſt ad indicandam Formam ponderis Argentum vivum, quam Aurum; quia Aurum ſolidum eſt, & Conſiſtens. quod genus referri videtur ad Denſum; at Argentum vivum liquidum eſt, & turgens Spiritu, & tamen multis partibus exuperat gravitate Diamantem, & ea quæ putantur ſolidiſſima. Ex quo oſtenditur, Formam gravis, ſive ponderoſi, dominari ſimpliciter in copia Materiæ, & non in arcta Compage.

XXV.

INter Prærogativas Inſtantiarum ponemus
4. quarto loco *Inſtantias Clandeſtinas*, quas etiam *Inſtantias Crepuſculi* appellare conſuevimus. Eæ ſunt veluti oppoſitæ *Inſtantiis Oſtenſivis*. Exhibent enim Naturam inquiſitam in infima virtute, & tanquam in incunabulis, & rudimentis ſuis; tentantem, & tanquam primo experientem, ſed ſub contraria Natura latentem, & ſubactam. Sunt

autem

autem hujusmodi *Instantiæ* magni omnino momenti, ad inveniendas Formas; quia sicut *Ostensivæ* ducunt facile ad Differentias, ita *Clandestinæ* ducunt optime ad Genera; id est, ad Naturas illas Communes, quarum Naturæ inquisitæ nihil aliud sunt quàm limitationes.

Exempli gratia; sit Natura Inquisita, Consistens, sive se Determinans; cujus contrarium est Liquidum, sive Fluens. *Instantiæ Clandestinæ* sunt illæ, quæ exhibent gradum nonnullum debilem & infirmum Consistentis in fluido; veluti Bulla Aquæ, quæ est tanquam pellicula quædam consistens, & determinata, facta ex corpore Aquæ. Similiter Stillicidia, quæ si adfuerit Aqua quæ succedat, producunt se in filum admodum tenue, ne discontinuetur Aqua; At si non detur talis copia Aquæ, quæ succedere possit, cadit Aqua in guttis rotundis, quæ est Figura quæ optimè Aquā sustinet contra discontinuationem. At in ipso temporis articulo, cum desinit filum Aquæ, & incipit descensus in guttis, resilit ipsa Aqua sursum ad evitandam discontinuationem. Quin in Metallis, quæ quum funduntur sunt liquida, sed magis tenacia, recipiunt se sæpe guttæ liquefactæ sursum, atque ita hærent. Simile quiddam est in Instantia Speculorum puerilium, quę solent facere pueruli in scirpis ex saliva, ubi cernitur etiam pellicula consistens Aquæ. At multo

melius se ostendit hoc ipsum in altero illo ludicro puerili; quando capiunt Aquam, per Saponem factam paulo tenaciorem; atque inflant eam per Calamum cavum, atque inde formant Aquam, tanquam in Castellum bullarum; quæ per interpositionem Aëris inducit Consistentiam, eo usque ut se projici nonnihil patiatur absque discontinuatione. Optime autem cernitur hoc in Spuma & Nive: quæ talem induunt Consistentiam, ut fere secari possint; cum tamen sint Corpora formata ex Aëre & Aqua, quæ utraque sunt liquida. Quæ omnia non obscure innuunt, Liquidum & Consistens esse Notiones tantum plebejas, & ad sensum; inesse autem revera omnibus Corporibus fugam & evitationem se discontinuandi; eam in Corporibus homogeneis (qualia sunt Liquida) esse debilem & infirmam; in Corporibus vero quæ sunt composita ex heterogeneis, magis esse vividam & fortem: propterea quod Admotio Heterogenei constringit Corpora; at Subintratio Homogenei solvit & relaxat.

Similiter, exempli gratia; Sit natura Inquisita, attractio, sive coitio corporum. *Instantia* circa Formam ejus *ostensiva* maxime insignis est, magnes. Contraria autem natura attrahendi est, non attrahens; licet in substantia simili. Veluti ferrum, quod non attrahit ferrum, quemadmodum nec plumbum plumbum, nec lignum lignum, nec

aquam

aquam aqua. *Instantia* autem *clandestina* est, magnes ferro armatus, vel potius ferrum in magnete armato. Nam ita fert natura, ut magnes armatus in distantia aliqua, non trahat ferrum fortius, quam magnes non armatus. Verum si admoveatur ferrum, ita ut tangat ferrum in magnete armato, tunc magnes armatus longe majus pondus ferri sustinet, quam magnes simplex & inermis; propter similitudinem substantiæ ferri versus ferrum; quæ operatio erat omnino *clandestina*, & latens in ferro, antequam magnes accessisset. Itaque manifestum est, formam Coitionis esse quippiam, quod in magnete sit vividum & robustum, in Ferro debile & latens. Itidem, notatum est, sagittas parvas ligneas absque cuspide ferrea, emissas ex sclopetis grandibus, altius penetrare in materiam ligneam, (puta latera Navium, aut similia) quam easdem sagittas Ferro acuminatas, propter similitudinem substantiæ ligni ad lignum, licet hoc ante in ligno latuerit. Itidem, licet aër aërem, aut aqua aquam manifesto non trahat in Corporibus integris; tamen bulla approximata bullæ, facilius dissolvit bullam, quam si bulla illa altera abesset, ob appetitum Coitionis aquæ cum aqua, & aëris cum aëre. Atque hujusmodi *Instantiæ clandestinæ* (quæ sunt usus nobilissimi, ut dictum est) in portionibus Corporum parvis & subtilibus maxime se dant conspiciendas.

Quia Maſſæ rerum majores, ſequuntur Formas magis Catholicas, & generales; ut ſuo loco dicetur.

XXVI.

INter Prærogativas Inſtantiarum ponemus quinto loco *Inſtantias Conſtitutivas*, quas etiam *Manipulares* appellare conſuevimus. Eæ ſunt quæ conſtituunt unam ſpeciem Naturæ inquiſitæ tanquam Formam minorem. Cum enim Formæ legitimæ (quæ ſunt ſemper convertibiles cum Naturis inquiſitis) lateant in profundo, nec facile inveniantur; poſtulat res & infirmitas humani Intellectus, ut Formæ particulares, quæ ſunt Congregativæ *Manipulorum* quorundam Inſtantiarum (neutiquam vero omnium) in Notionem aliquam Communem, non negligantur, verum diligentius notentur. Quicquid enim unit Naturam licet modis imperfectis; ad inventionem Formarum viam ſternit. Itaque Inſtantiæ quæ ad hoc utiles ſunt, non ſunt contemnendæ poteſtatis, ſed habent nonnullam prærogativam.

Verum in his diligens eſt adhibenda Cautio, ne Intellectus humanus, poſtquam complures ex iſtis Formis particularibus adinvenerit, atque inde Partitiones ſive Diviſiones Naturæ inquiſitæ confecerit; in illis omnino acquieſcat, atque ad Inventionem legitimam Formæ magnæ ſe non accingat; ſed præſup-

po-

ponat, Naturam velut à radicibus esse multiplicem & divisam, atque ulteriorem Naturæ unionem, tanquam rem supervacuæ subtilitatis, & vergentem ad merum Abstractum, fastidiat & rejiciat.

Exempli gratia; sit Natura inquisita, Memoria, sive Excitans & Adjuvans memoriam. *Instantiæ Constitutivæ* sunt; Ordo, sive Distributio, quæ manifesto juvat Memoriam. Item Loci in Memoria artificiali; qui aut possunt esse Loci secundum propriũ sensum, veluti Janua, Angulus, Fenestra, & similia; aut possunt esse Personæ familiares, & Notæ; aut possunt esse quidvis ad placitum; (modo in ordine certo ponantur) veluti Animalia, Herbæ, etiam Verba, Literæ, Characteres, Personæ Historicæ, & cætera; licet nonnulla ex his magis apta sint & commoda, alia minus. Hujusmodi autem Loci Memoriam insigniter juvant, eamque longe supra vires naturales exaltant. Item Carmina facilius hærent, & discuntur memoriter, quàm Prosa. Atque ex isto *Manipulo* trium Instantiarum, videlicet Ordinis, Locorum Artificialis Memoriæ, & Versuum, constituitur Species una Auxilii ad Memoriam. Species autem illa, *Abscissio Infiniti* recte vocari possit. Cum enim quis aliquid reminisci aut revocare in Memoriam nititur; si nullam prænotionem habeat aut perceptionem ejus quod quærit, quærit certe &

 moli-

molitur, & hac illac discurrit, tanquam in Infinito. Quod si certam aliquam prænotionem habeat; statim abscinditur Infinitum; & fit discursus Memoriæ magis in vicino. In tribus autem illis Instantiis quæ superius dictæ sunt, prænotio perspicua est & certa. In Prima videlicet debet esse aliquid quod congruat cum Ordine: In Secunda debet esse Imago, quæ relationem aliquam habeat, sive convenientiam ad illa Loca certa: In Tertia debent esse Verba, quæ cadant in Versum. Atque ita abscinditur Infinitum. Aliæ autem Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; ut quicquid deducat Intellectuale ad feriendum Sensum (quæ ratio etiam præcipue viget in Artificiali Memoria) juvet Memoriam. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; ut quæ faciunt impressionem in Affectu forti, incutientes scilicet Metum, Admirationem, Pudorem, Delectationem, juvent Memoriam. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem, ut quæ maxime imprimuntur à Mente pura & minus præoccupata ante vel post; veluti quæ discuntur in pueritia, aut quæ commentamur ante somnum, etiam primæ quæque rerum vices; magis hæreant in Memoria. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem, ut multitudo Circumstantiarum, sive Ansarum, juvet Memoriam; veluti Scriptio per partes non continuatas; Lectio, sive Recitatio voce alta.

Aliæ

Aliæ denique Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem, ut quæ expectantur, & attentionem excitant, melius hæreant, quam quæ prætervolant. Itaque si scriptum aliquod vicies perlegeris, non tam facile illud memoriter disces, quam si illud legas decies, tentando interim illud recitare, & ubi deficit Memoria, inspiciendo librum. Ita ut sint veluti Sex Formæ Minores eorum, quæ juvant Memoriam; Videlicet Abscissio Infiniti; Deductio Intellectualis ad Sensibile; Impressio in Affectu forti; Impressio in Mente pura; Multitudo Ansarum; Præexpectatio.

Similiter, Exempli gratia; Sit Natura Inquisita, Gustus, sive Gustatio. *Instantiæ* quæ sequuntur sunt *Constitutivæ*: videlicet, quod qui non olfaciunt, sed sensu eo à Natura destituti sunt, non percipiant, aut gustu distinguant cibum rancidum, aut putridum; neque similiter Alliatum, aut Rosatum, aut hujusmodi. Rursus, illi qui per accidens Nares habet per descensum rheumatis obstructas, non discernunt aut percipiunt aliquid putridum, aut rancidum, aut Aqua Rosacea inspersum. Rursus, qui afficiuntur hujusmodi rheumate, si in ipso momento, cum aliquid fœtidum aut odoratum habent in ore, sive palato, emungant fortiter; in ipso Instanti manifestam perceptionem habent rancidi vel odorati. Quæ Instantiæ dabunt

& constituent hanc Speciem, vel partem potius Gustus; ut Sensus Gustationis ex parte nihil aliud sit, quàm Olfactus interior, transiens & descendens à Narium Meatibus superioribus in Os & Palatum. At contra, Salsum, & Dulce, & Acre, & Acidum, & Austerum, & Amarum & similia; hæc (inquam) omnia æque sentiunt illi, in quibus Olfactus deest, aut obturatur, ac quisquam alius: ut manifestum sit, Sensum Gustus esse Compositum quiddam ex Olfactu interiori, & Tactu quodam exquisito; de quo nunc non est dicendi locus.

Similiter, Exempli gratia; Sit Natura inquisita, Communicatio Qualitatis, absque Commistione Substantiæ. Instantia Lucis; dabit vel constituet unam Speciem Communicationis; Calor vero & Magnes, alteram. Communicatio enim Lucis est tanquam Momentanea, & statim perit, amota Luce Originali. At Calidum; & Virtus Magnetica postquam tramissa fuerint, vel potius excitata in alio Corpore, hærent & manent ad tempus non parvum, amoto primo movente.

Denique magna est omnino Prærogativa *Instantiarum Constitutivarum*; ut quæ plurimum faciant, & ad Definitiones, (præsertim particulares) & ad Divisiones, sive Partitiones Naturarum; de quo non male dixit *Plato*, *Quod habendus sit tanquam*

pro

pro Deo, qui definire & dividere bene sciat.

XXVII.

INter Prærogativas Instantiarum ponemus sexto loco *Instantias Conformes*, sive *Proportionatas*; quas etiam *Parallelas*, sive *Similitudines Physicas*, appellare consuevimus. Eæ vero sunt, quæ ostendunt Similitudines & Conjugationes rerum, non in Formis Minoribus (quod faciunt *Instantiæ Constitutivæ*) sed plane in Concreto. Itaque sunt tanquam primi & infimi Gradus ad unionem Naturæ. Neque constituunt aliquod Axioma statim ab initio; sed indicant & observant tantùm quendam Consensum Corporum. Attamen licet non multum promoveant ad inveniendas Formas; nihilominus magna cum utilitate revelant partium Universi fabricam, & in membris ejus exercent veluti Anatomiam quandam; atque proinde veluti manu-ducunt interdum ad Axiomata sublimia & nobilia; præsertim illa quæ ad Mundi configurationem pertinent, potius quam ad Naturas & Formas simplices. 6.

Exempli gratia; Instantiæ Conformes sunt quæ sequuntur: Speculum, & Oculus; & similiter fabrica Auris, & loca reddentia Echo. Ex qua Conformitate, præter ipsam observationem Similitudinis, quæ ad multa utilis est, prodive est insuper colligere & formare illud Axioma; videlicet, Organa Sensuum & Cor-

pora quæ pariunt reflexiones ad Senſus, eſſe ſimilis Naturæ. Rurſus ex hoc ipſo admonitus Intellectus, non ægre inſurgit ad Axioma quoddam altius & nobilius. Hoc nimirum; Nihil intereſſe inter Conſenſus ſive Sympathias Corporum ſenſu præditorum, & inanimatorum ſine ſenſu; niſi quod in illis accedat ſpiritus Animalis ad Corpus ita diſpoſitum; in his autem abſit. Adeo ut quot ſint Conſenſus in Corporibus inanimatis, tot poſſint eſſe ſenſus in Animalibus, ſi eſſent perforationes in Corpore Animato, ad diſcurſum ſpiritus Animalis in membrum rite diſpoſitum, tanquam in Organum idoneum. Et rurſus, quot ſint ſenſus in Animalibus, tot ſint proculdubio Motus in Corpore inanimato, ubi Spiritus Animalis abfuerit; licet neceſſe ſit multo plures eſſe Motus in Corporibus inanimatis, quam Senſus in Animatis, propter paucitatem Organorum Senſus. Atque hujus rei oſtendit ſe Exemplum valde manifeſtum in doloribus. Etenim quum ſint plura genera Doloris in Animalibus, & tanquam varii illius Characteres, (veluti alius eſt Dolor Uſtionis, alius Frigoris intenſi, alius Puncturæ, alius Compreſſionis, alius Extenſionis, & ſimilium) certiſſimum eſt, omnia illa, quoad Motum, ineſſe Corporibus inanimatis; veluti Ligno, aut Lapidi, cum uritur, aut per gelu conſtringitur, aut pungitur, aut ſcinditur, aut flectitur, aut tun-

tunditur; & sic de aliis; licet non subintrent Sensus, propter absentiam Spiritus Animalis.

Item *Instantiæ Conformes* (quod mirum fortasse dictu) sunt Radices & Rami Plantarum. Omne enim Vegetabile intumescit, & extrudit partes in Circumferentiam, tam sursum quam deorsum. Neque alia est differentia Radicum & Ramorum, quam quod Radix includatur in terra, & Rami exponantur Aëri, & Soli. Si quis enim accipiat Ramum tenerum & vegetum arboris, atque illud reflectat in aliquam terræ particulam, licet non cohæreat ipsi Solo, gignit statim non Ramum, sed Radicem. Atque vice versa, si terra ponatur superius, atque ita obstruatur Lapide, aut aliqua dura substantia, ut Planta cohibeatur, nec possit frondescere sursum; edet Ramos in Aerem deorsum.

Itē *Instantiæ Conformes* sunt, Gummi arborum, & pleræque Gemmæ rupium. Utraque enim nil aliud sunt, quam Exudationes & percolationes Succorum: In primo genere scilicet, Succorum ex Arboribus; in secundo, ex saxis; unde gignitur Claritudo & splendor in utrisque, per percolationem nimirum tenuem & accuratam. Nam inde fit etiam, quod Pili Animalium non sint tam pulchri, & tam vividi caloris, quam Avium Plumæ complures; quia Succi non tā delicatè percolantur per cutem, quam per calamum.

Item

Item *Instantiæ Conformes* sunt, Scrotum in Animalibus Masculis; & Matrix in Femellis. Adeo ut nobilis illa Fabrica, per quam Sexus differunt, (quatenus ad Animalia terrestria) nil aliud videatur esse, quàm secundum Exterius, & Interius; vi scilicet majore Caloris genitalia in Sexu Masculo protrudente in exterius; ubi in Femellis nimis debilis est Calor, quam ut hoc facere possit; unde accidit, quod contineantur Interius.

Item *Instantiæ Conformes* sunt, Pinnæ Piscium, & Pedes Quadrupedum, aut Pedes & Alæ Volucrum, quibus addidit *Aristoteles* quatuor volumina in motu Serpentum. Adeo ut in Fabrica Vniversi, Motus viventium plerumque videatur expediri per quaterniones Artuum sive Flexionum.

Item Dentes in Animalibus terrestribus, & Rostra in Avibus, sunt *Instantiæ Conformes*; unde manifestum est in omnibus Animalibus perfectis fluere duram quandam substantiam versus Os.

Item non absurda est Similitudo & Conformitas illa, ut Homo sit tanquam Planta inversa. Nam radix nervorum & facultatum Animalium, est Caput; Partes autem seminales sunt infimæ, non computatis extremitatibus tibiarum, & brachiorum. At in Planta, radix (quæ instar Capitis est) regulariter infimo loco collocatur; semina autem supremo.

De-

Denique illud omnino præcipiendum eſt, & ſæpius monendum; ut diligentia hominum in Inquiſitione & Congerie Naturalis Hiſtoriæ deinceps mutetur plane, & vertatur in contrarium ejus quod nunc in uſu eſt. Magna enim hucuſque, atque adeo curioſa fuit hominum induſtria, in notanda rerum varietate,atque explicandis accuratis Animalium, Herbarum, & Foſſilium differentiis; quarum pleræque magis ſunt Luſus Naturæ, quam ſeriæ alicujus utilitatis verſus Scientias. Faciunt certe hujuſmodi Res ad delectationem,atque etiam quandoque ad Praxin; verum ad introſpiciendam Naturam parum, aut nihil.Itaque convertenda plane eſt opera ad inquirendas & notandas rerum Similitudines & Analoga, tam in integralibus, quam partibus. Illæ enim ſunt, quæ Naturam uniunt, & conſtituere Scientias incipiunt.

Verum in his omnino eſt adhibenda Cautio gravis, & ſevera; ut accipiantur pro *Inſtantiis Conformibus & Proportionatis* illæ quæ denotant Similitudines (ut ab initio diximus) Phyſicas; id eſt, reales & ſubſtantiales, & immerſas in Natura; non fortuitas & ad ſpeciem; multo minus ſuperſtitioſas aut curioſas, quales Naturalis Magiæ ſcriptores (homines leviſſimi, & in rebus tam ſeriis, quales nunc agimus, vix nominandi) ubique oſtentant; magna cum vanitate & deſipientia inanes Similitudines & Sympathias rerum de-

describentes, atque etiam quandoque affingentes.

Verum his missis, etiam in ipsa Configuratione Mundi in Majoribus, non sunt negligendæ *Instantiæ Conformes*: veluti Africa, & Regio Peruviana, cum Continente se porrigente usque ad Fretum Magellanicum. Utraque enim Regio habet similes Isthmos, & similia Promontoria, quod non temere accidit.

Item Novus & Vetus Orbis; in eo quod utrique Orbes versus Septentriones lati sunt, & exporrecti; versus Austrum autem angusti & acuminati.

Item *Instantiæ Conformes* nobilissimæ sunt, Frigora intensa in media (quam vocant) Aëris Regione; & Ignes acerrimi, qui sæpe reperiuntur erumpentes ex locis subterraneis; quæ duæ res sunt Ultimitates & Extrema; Naturæ scilicet Frigidi, versus Ambitum Cœli, & Naturæ Calidi versus viscera Terræ; per Antiperistasin, sive Rejectionem Naturæ Contrariæ.

Postremo autem in Axiomatibus Scientiarum, notatu digna est *Conformitas Instantiarum*. Veluti Tropus Rhetoricæ, qui dicitur *Præter Expectatum*, conformis est Tropo Musicæ, qui vocatur *Declinatio Cadentiæ*. Similiter, Postulatum Mathematicum, ut *quæ eidem Tertio æqualia sunt, etiam inter se sint æqualia*, conforme est cum

Fa-

Fabrica Syllogiſmi in Logica; qui unit ea quę conveniunt in Medio. Denique multum utilis eſt in quamplurimis Sagacitas quædam in conquirendis & indagandis Conformitatibus & Similitudinibus Phyſicis.

XXVIII.

INter *Prærogativas Inſtantiarum*, Ponemus ſeptimo loco *Inſtantias Monadicas*; quas etiam *Irregulares*, ſive *Heteroclitas* (ſumpto vocabulo à Grammaticis) appellare conſuevimus. Eæ ſunt, quæ oſtendunt corpora in Concreto; quæ videntur eſſe Extravagantia, & quaſi Abrupta in Natura, & minime convenire cum aliis rebus ejuſdem generis. Etenim *Inſtantiæ Conformes* ſunt ſimiles alterius: at *Inſtantiæ Monadicæ* ſunt ſui ſimiles. Uſus vero *Inſtantiarum Monadicarum* eſt talis, qualis eſt *Inſtantiarum Clandeſtinarum*: vid. ad evehendam & uniendam Naturam ad invenienda Genera, ſive Communes Naturas, limitandas poſtea per Differentias veras. Neque enim deſiſtendum ab Inquiſitione, donec proprietates & qualitates, quæ inveniuntur in hujuſmodi rebus quæ poſſunt cenſeri pro Miraculis Naturæ, reducantur & comprehendantur ſub aliqua Forma ſive Lege certa: ut Irregularitas ſive Singularitas omnis reperiatur pendere ab aliqua Forma Communi; Miraculum vero illud, ſit tandem ſolummodo in Diffe-

ren-

rentiis accuratis, & gradu & concursu raro, & non in ipsa Specie: Ubi nunc Contemplationes hominum non procedant ultra, quam ut ponant hujusmodi res pro Secretis & Magnalibus Naturæ, & tanquam Incausabilibus, & pro Exceptionibus Regularum Generalium.

Exempla *Instantiarum Monadicarum* sunt, Sol, & Luna inter Astra; Magnes, inter Lapides; Argentum vivum, inter Metalla; Elephas, inter Quadrupedes; Sensus Veneris, inter genera Tactus; Odor Venaticus in Canibus, inter genera Olfactus. Etiam S. litera apud Grammaticos, habetur pro Monadica; ob facilem compositionem quam sustinet cum Consonantibus, aliquando duplicibus, aliquando triplicibus: quod nulla alia litera facit. Plurimi autem faciendæ sunt hujusmodi Instantiæ, quia acuunt & vivificant Inquisitionem, & medentur Intellectui depravato à Consuetudine, & ab iis quæ fiunt plerunque.

XXIX.

8 INter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco octavo *Instantias deviantes*; Errores scilicet Naturæ, Vaga, ac Monstra: ubi Natura declinat & deflectit à cursu ordinario. Differunt enim Errores Naturæ ab *Instantiis Monadicis*, in hoc; quod *Monadicæ* sint Miracula Specierum, at Errores sint Mi-

Miracula Individuorum. Similis autem fere ſunt uſus; quia rectificant Intellectum adverſus conſueta, & revelant Formas Communes. Neque enim in his etiam deſiſtendum ab Inquiſitione, donec inveniatur Cauſa hujuſmodi Declinationis. Veruntamen Cauſa illa non exurgit ad Formam aliquam proprie, ſed tantum ad *latentem proceſſum* ad Formam. Qui enim Vias Naturæ noverit, is *Deviationes* etiam facilius obſervabit. At rurſus, qui *Deviationes* noverit, is accuratius Vias deſcribet.

Atque in illo differunt etiam ab *Inſtantiis Monadicis*, quod multo magis inſtruant Praxin & Operativam. Nam novas Species generare, arduum admodum foret: at Species notas variare, & inde Rara multa ac Inuſitata producere, minus arduum. Facilis autem tranſitus eſt à Miraculis Naturæ ad Miracula Artis. Si enim deprehendatur ſemel Natura in variatione ſua, ejuſque ratio manifeſta fuerit, expeditum erit eo deducere Naturam per Artem, quo per Caſum aberraverit. Neque ſolum eo ſed & aliorſum; cum Errores una parte monſtrent & aperiant viam ad Errores & Deflexiones undequaque. Hic vero Exemplis non eſt opus, propter eorundem copiam. Facienda enim eſt Congeries ſive Hiſtoria Naturalis particularis, omnium Monſtrorum, & partuum Naturæ prodigioſorum; omnis denique Novitatis, & Raritatis,

tis, & Inconſueti in Natura. Hoc vero faciendum eſt cum ſeveriſſimo delectu, ut conſtet fides. Maxime autem habenda ſunt pro ſuſpectis, quæ pendent quomodocunque à Religione; ut Prodigia *Livii*. Nec minus, quæ inveniuntur in Scriptoribus Magiæ Naturalis, aut etiam Alchymiæ, & hujuſmodi hominibus; qui tanquam proci ſunt & amatores fabularum. Sed depromenda ſunt illa ex gravi & fida Hiſtoria, & auditionibus certis.

XXX.

INter *Prærogativas Inſtantiarum*, ponemus loco nono *Inſtantias Limitaneas*; quas etiam *participia* vocare conſuevimus. Eæ vero ſunt quæ exhibent ſpecies Corporum tales, quæ videntur eſſe compoſitæ ex ſpeciebus duabus, vel *Rudimenta* inter ſpeciem unam & alteram. Hæ vero Inſtantiæ inter *Inſtantias Monadicas* ſive *Heteroclitas* recte numerari poſſunt: Sunt enim in univerſitate rerum Raræ & Extraordinariæ. Sed tamen ob dignitatem, ſeorſim tractandæ & ponendæ ſunt. Optime enim indicant compoſitionem & fabricam rerum, & innuunt cauſas Numeri & Qualitatis Specierum Ordinariarum in Univerſo, & deducunt Intellectum ab eo quod eſt, ad id quod eſſe poteſt.

Harum Exempla ſunt: Muſcus, inter Putre-

tredinem & Plantam; Cometæ nonnulli, inter Stellas & Meteora ignita; Pisces volantes, inter Aves & Pisces; Vespertiliones, inter Aves & Quadrupedes; Etiam

Simia quàm similis turpissima bestia nobis;

& Partus Animalium biformes, & commisti ex speciebus diversis; & similia.

XXXI.

INter *Prærogativas Instantiarum* ponemus decimo loco *Instantias Potestatis*, 10. sive *Fascium*, (sumpto vocabulo ab Insignibus Imperii;) quas etiam *Ingenia*, sive *Manus Hominis*, appellare consuevimus. Eæ sunt Opera maxime nobilia & perfecta, & tanquam ultima in unaquaque Arte. Cum enim hoc agatur præcipue ut Natura pareat rebus & commodis humanis; consentaneum est prorsus, ut Opera, quæ jampridem in potestate Hominis fuerunt, (quasi Provinciæ antea occupatæ & subactæ) notentur & numerentur; præsertim ea, quæ sunt maxime enucleata & perfecta: propterea quod ab istis proclivior & magis in propinquo sit transitus ad nova & hactenus non inventa. Si quis enim ab horum contemplatione attenta propositũ acriter & strenue urgere velit; fiet certe, ut aut producat illa paulo longius, aut deflectat illa ad aliquid, quod finitimum

est;

eſt; aut etiam applicet & transferat illa ad uſum aliquem nobiliorem.

Neque hic finis. Verum quemadmodum ab Operibus Naturæ raris & inconſuetis erigitur Intellectus & elevatur ad inquirendas & inveniendas Formas, quæ etiam illorum ſunt capaces: Ita etiam in Operibus Artis egregiis & admirandis hoc uſu venit. Idque multo magis; quia Modus efficiendi & operandi hujuſmodi Miracula Artis, manifeſtus ut plurimum eſt; cum plerunque in Miraculis Naturæ ſit magis obſcurus. Attamen in his ipſis cautio eſt adhibenda vel maxime; ne deprimant ſcilicet Intellectum, & eum quaſi humo affigant.

Periculum enim eſt, ne per hujuſmodi Opera Artis, quæ videntur velut Summitates quædam & Faſtigia induſtriæ humanæ, reddatur Intellectus attonitus & ligatus, & quaſi maleficiatus quoad illa; ita ut cum aliis conſueſcere non poſſit, ſed cogitet, nihil ejus generis fieri poſſe, niſi eadem via qua illa effecta ſunt, accedente tantummodo diligentia majore, & præparatione magis accurata.

Contra illud ponendum eſt pro certo: vias & modos efficiendi Res & Opera, quæ adhuc reperta ſunt & notata, res eſſe plerunque pauperculas, atque omnem potentiam majorem pendere & ordine derivari à fontibus Formarũ, quarũ nulla adhuc inventa eſt.

Ita-

Itaque (ut alibi diximus) qui de Machinis & Arietibus, quales erant apud Veteres, cogitasset; licet hoc fecisset obnixe, atque ætatem in eo consumpsisset; nunquam tamen incidisset in Inventum Tormentorum igneorum operantium per Pulverem pyriũ. Neque rursus, qui in Lanificiis & Serico vegetabili observationem suam & meditationem collocasset, unquam per ea reperisset naturam Vermis aut Serici Bombycini.

Quocirca omnia Inventa, quæ censeri possunt magis Nobilia, (si animum advertas) in lucem prodiere, nullo modo per pusillas enucleationes & Extensiones Artium, sed omnino per Casum. Nihil autem repræsentat aut anticipat Casum, (cujus mos est, ut tantum per longa sæcula operetur) præter Inventionem Formarum.

Exempla autem hujusmodi Instantiarum particularia nihil opus est adducere, propter copiam eorundem. Nam hoc omnino agendum, ut visitentur & penitus introspiciantur omnes Artes Mechanicæ, atque Liberales etiam (quatenus ad Opera) atque inde facienda est Congeries sive Historia Particularis, tanquam Magnalium, & Operum Magistralium, & maxime perfectorum in unaquaque ipsarum: una cum Modis effectionis sive operationis.

Neque tamen astringimus Diligentiam, quæ

quæ abhibenda est in hujusmodi Collecta ad ea quæ censentur pro Magisteriis & Arcanis alicujus Artis tantum, atque movent admirationem. Admiratio enim proles est Raritatis: Siquidem Rara, licet in genere sint ex Vulgatis Naturis, tamen Admirationem pariunt.

At contra, quæ revera Admirationi esse debent, propter discrepantiam quæ inest illis in specie, collatis ad alias species; tamen si in usu familiari præsto sint; leviter notantur. Debent autem notari *Monodica* Artis, non minus quam *Monodica* Naturæ;de quibus antea diximus.Atque quemadmodum in *Monodicis* Naturæ posuimus Solem,Lunam, Magnetem, & similia, quæ Re vulgatissima sunt, sed Natura tamen fere singulari: itidem & de *Monodicis* Artis faciendum est.

Exempli gratia: Instantia *Monodica* Artis, est Papyrus; res admodum vulgata. At si diligenter animum advertas, Materiæ Artificiales aut plane Textiles sunt per fila directa & transversa; qualia sunt, Pannus Sericus, aut Laneus, & Linteus, & hujusmodi: aut coagmentantur ex succis concretis; qualia sunt Later, aut Argilla figularis, aut Vitrum, aut Esmalta, aut Porcellana, & similia; quæ si bene uniantur, splendent; sin minus, indurantur certe, sed non splendent. Attamen omnia talia, quæ fiunt ex succis concretis, sunt fragilia; nec ullo modo heren-

rentia, & tenacia. At contra, Papyrus est corpus tenax, quod scindi & lacerari possit, ita ut imitetur & fere æmuletur Pellem sive Membranam alicujus Animalis, aut Folium alicujus Vegetabilis, & hujusmodi opificia Naturæ. Nam neque fragilis est, ut Vitrum; neque textilis, ut Pannus; sed habet fibras certe, non fila distincta, omnino ad modum Materiarum Naturalium: ut inter Artificiales Materias vix inveniatur simile aliquid, sed sit plane *Monadicum*. Atque præferenda sane sunt in Artificialibus ea, quæ maxime accedunt ad imitationem Naturæ, aut è contrario eam potenter regunt & invertunt.

Rursus, inter *Ingenia & Manus Hominis*, non prorsus contemnenda sunt Præstigiæ & Jocularia. Nonnulla enim ex istis, licet sint usu levia & ludicra, tamen informatione valida esse possunt.

Postremo: neque omnino omittenda sunt Superstitiosa, & (prout Vocabulum sensu vulgari accipitur) Magica. Licet enim hujusmodi res sint in immensum obrutæ grandi mole Mendaciorum & fabularum; tamen inspiciendum paulisper, si forte subsit & lateat in aliquibus earum aliqua operatio Naturalis: ut in Fascino; & Fortificatione Imaginationis; & Consensu rerum ad distans; & Transmissione Impressionum à Spiritu ad Spiritum, non minus quam à

Corpore ad Corpus; & similibus.

XXXII.

EX iis, quæ ante dicta sunt, patet; quòd quinque illa Instantiarum genera, de quibus diximus, (vid. *Instantiarum Conformium, Instantiarum Monadicarum, Instantiarum Deviantium, Instantiarum Limitanearum, Instantiarum Potestatis*) non debeant reservari, donec inquiratur Natura aliqua certa; (quemadmodum Instantiæ reliquæ, quas primo loco proposuimus, nec non plurimæ ex iis, quæ sequentur, reservari debent:) sed statim jam ab initio facienda est earum Collectio, tanquam Historia quædam particularis; eo quod digerant ea quæ ingrediuntur Intellectum, & corrigant pravam complexionem Intellectus ipsius, quem omnino necesse est imbui, & infici, & demũ perverti ac distorqueri ab incursibus quotidianis & consuetis.

Itaque adhibendæ sunt eæ Instantiæ tanquam Præparativum aliquod ad rectificandum & expurgandum Intellectum. Quicquid enim abducit Intellectum à consuetis, æquat & complanat aream ejus, ad recipiendũ Lumen siccum & purum Notionum verarum.

Quin etiam hujusmodi Instantiæ sternunt & præstruunt viã ad Operativam; ut suo loco dicemus, quando de *Deductionibus ad Praxin* sermo erit.

XXXIII.

INter *Prærogativas Instantiarum* pone-
mus loco undecimo *Instantias Comita-* 11
tus, atque *Hostiles*; quas etiam *Instantias*
propositionum fixarum appellare consuevi-
mus. Eæ sunt Instantiæ, quæ exhibent ali-
quod Corpus sive Concretum tale, in quo
Natura Inquisita perpetuo sequatur tanquam
Comes quidam individuus: aut contra, in
quo Natura Inquisita perpetuo fugiat, at-
que ex *Comitatu* excludatur, ut Hostis &
inimicus. Nam ex hujusmodi Instantiis for-
mantur Propositiones certæ & universales;
aut *Affirmativæ*, aut *Negativæ*: in quibus
Subjectum erit tale Corpus in Concreto,
Prædicatum vero Natura ipsa Inquisita. Et-
enim Propositiones particulares omnino
Fixæ non sunt, ubi scilicet Natura Inquisita
reperitur in aliquo Concreto fluxa & mobi-
lis; vid. Accedens, sive Acquisita; aut rur-
sus Recedens, sive Deposita. Quocirca par-
ticulares Propositiones non habent *Prærroga-*
tivam aliquam majorem, nisi tantum in Ca-
su *Migrationis*; de quo antea dictum est. Et
nihilominus, etiam Particulares illæ Propo-
sitiones comparatę & collatæ cum Universa-
libus, multum juvant; ut suo loco dicetur.
Neque tamen, etiam in Universalibus istis
Propositionibus exactam aut absolutam Af-
firmationem vel Abnegationem requirimus.

Sufficit enim ad id quod agitur, etiamsi Exceptionem nonnullam singularem aut raram patiantur.

Usus autem *Instantiarum Comitatus* est, ad angustandam *Affirmativam* Formæ. Quemadmodum enim in *Instantiis Migrantibus* angustatur *Affirmativa* Formæ; vid. ut necessario poni debeat Forma rei esse aliquid, quod per Actum illum *Migrationis* inditur aut destruitur: Ita etiam in *Instantiis Comitatus* angustatur *Affirmativa* Formæ; ut necessario poni debeat Forma rei esse aliquid, quod talem Concretionem corporis subingrediatur, aut contra ab eadem abhorreat; ut qui bene norit Constitutionem aut Schematismum hujusmodi corporis, non longe absuerit ab extrahenda in lucem forma Naturæ Inquisitæ.

Exempli gratia; sit Natura Inquisita, Calidum. *Instantia Comitatus*, est Flamma. Etenim in aqua, Aëre, Lapide, Metallo, & aliis quamplurimis, Calor est mobilis & accedere potest & recedere: At omnis Flamma est Calida, ita ut Calor in concretione Flammæ perpetuo sequatur. At *Instantia Hostilis* Calidi nulla reperitur apud nos. Nam de visceribus Terræ nihil constat ad sensum; sed eorum Corporum, quæ nobis nota sunt, nulla prorsus est Concretio quæ non est susceptibilis Caloris.

At rursus, sit Natura Inquisita, Consistens:

ſtens: *Instantia Hoſtilis*, eſt Aër. Etenim Metallum poteſt fluere, poteſt conſiſtere; ſimiliter Vitrum; etiam Aqua poteſt conſiſtere, cum conglaciatur: at impoſſibile eſt ut Aër unquam conſiſtat, aut exuat fluorem.

Verum de *Instantiis* hujuſmodi *Propoſitionum fixarum* ſuperſunt duo Monita, quæ utilia ſunt ad id quod agitur. Primum, ut ſi defuerit plane unverſalis *Affirmativa* aut *Negativa*, illud ipſum diligenter notetur tanquam Non-Ens: ſicut fecimus de Calido, ubi Univerſalis Negativa (quatenus ad Entia quæ ad noſtram notitiam pervenerint) in rerum natura deeſt. Similiter, ſi Natura Inquiſita ſit Æternum, aut Incorruptibile; deeſt Affirmativa Univerſalis hic apud nos. Neque enim prædicari poteſt *Æternum* aut *Incorruptibile* de aliquo corpore eorum, quæ infra Cœleſtia ſunt, aut ſupra interiora Terræ. Alterum Monitum eſt, ut Propoſitionibus Univerſalibus, tam Affirmativis quam Negativis de aliquo Concreto ſubjungantur ſimul ea Concreta, quæ proxime videntur accedere ad id quod eſt ex Non-Entibus: ut in Calore, Flammæ molliſſimæ & minimum adurentes; in Incorruptibili, Aurum, quod proxime accedit. Omnia enim iſta indicant terminos Naturæ inter Ens & Non-Ens; & faciunt ad Circumſcriptiones Formarum, ne gliſcant & vagentur extra conditiones Materię.

XXXXIV.

12. INter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco duodecimo ipsas illas *Instantias Subjunctivas*, de quibus in superiori Aphorismo diximus: quas etiam *Instantias Vltimitatis* sive *Termini* appellare consuevimus. Neque enim hujusmodi Instantiæ utiles sunt tantum, quatenus subjunguntur Propositionibus Fixis; verum etiam per se & in proprietate sua. Indicant enim non obscure veras Sectiones Naturæ, & Mensuras rerum, & illud *Quousque* Natura quid faciat & ferat, & deinde Transitus Naturæ ad aliud. Talia sunt; Aurum, in Pondere; Ferrum, in Duritie; Cete, in Quantitate Animalium; Canis, in Odore; Inflammatio Pulveris pyrii, in Expansione celeri; & alia id genus. Nec minus exhibenda sunt ea quæ sunt Ultima gradu infimo, quàm quæ supremo: ut Spiritus vini, in Pondere; Sericum, in Mollitie; Vermiculi cutis, in Quantitate Animalium; & cætera.

XXXV.

13. INter *Prærogativas Instantiarum*; ponemus loco decimo tertio *Instantias Fœderis* sive *Vnionis*. Eæ sunt, quæ confundunt & adunant Naturas, quæ existimantur esse Heterogeneæ; & pro talibus notantur & signantur per divisiones receptas.

At

At *Instantiæ Fœderis* ostendunt, operationes & effectus, quæ deputantur alicui ex illis Heterogeneis ut propria, competere etiam aliis ex Heterogeneis; ut convincatur ista Heterogenia (quæ in opinione est) vera non esse, aut essentialis; sed nil aliud esse, quam Modificatio Naturæ communis. Optimi itaque sunt usus ad elevandum & evehendum Intellectum à Differentiis ad Genera, & ad tollendum larvas & simulachra rerum, prout occurrunt & prodeunt personatæ in substantiis Concretis.

Exempli gratia: sit Natura Inquisita, Calidum. omnino videtur esse divisio solennis & authentica, quod sint tria genera Caloris: videlicet Calor Cœlestium, Calor Animalium, & Calor Ignis: quodque isti Calores (præsertim unus ex illis, comparatus ad reliquos duos) sint ipsa essentia & specie, sive natura specifica, differentes & plane heterogenei: Quandoquidem Calor Cœlestium & Animalium generet & foveat, at Calor Ignis contra corrumpat & destruat. Est itaque *Instantia Fœderis*, Experimentum illud satis vulgatum, cum recipitur ramus aliquis vitis intra domum ubi sit focus assiduus, ex quo maturescunt uvæ, etiam mense integro citius quam foras: Ita ut maturatio fructus etiam pendentis super arborem fieri possit, scilicet ab Igne, cum hoc ipsum videatur esse opus proprium Solis.

Itaque ab hoc initio facile insurgit Intellectus, repudiata Heterogenia essentiali, ad inquirendum quæ sint Differentiæ illæ, quæ revera reperiuntur inter Calorem Solis & Ignis, ex quibus fit, ut eorum operationes sint tam dissimiles, utcunque illi ipsi participent ex Natura communi.

13. Quæ Differentiæ reperientur quatuor: vid. Primo, quod Calor Solis respectu Caloris Ignis, sit gradu longe clementior & lenior: Secundo, quod sit (præsertim ut defertur ad nos per Aërem) qualitate multo humidior: Tertio, (quod Caput rei est) quod sit summe inæqualis, atque accedens & auctus, deinceps recedens & diminutus: id quod maxime confert ad Generationem corporum. Recte enim asseruit *Aristoteles*, causam principalem Generationum & Corruptionum quæ fiunt hic apud nos in superficie Terræ, esse viam obliquam Solis per Zodiacum: unde Calor Solis, partim per vicissitudines Diei & Noctis, partim per successiones Æstatis & Hyemis, evadit miris modis inæqualis. Neque tamen desinit ille Vir, id quod ab eo recte inventum fuit, statim corrumpere & depravare. Nam ut Arbiter scilicet Naturæ (quod illi in more est) valde magistraliter assignat causam Generationis, Accessui Solis; causam autem Corruptionis, Recessui: cum utraque res (Ac-

ces-

cessus videlicet Solis, & Recessus) non respective, sed quasi indifferenter præbeat causam tam Generationi quam Corruptioni: quandoquidem inæqualitas Caloris, Generationi & Corruptioni rerum; æqualitas, Conservationi tantum ministret. Est & Quarta Differentia inter Calorem Solis & Ignis, magni prorsus momenti: vid. quod Sol operationes suas insinuet per longa temporis spatia; ubi operationes Ignis (urgente hominum impatientia) per breviora intervalla ad exitum perducantur. Quod si quis id sedulo agat, ut Calorem Ignis attemperet & reducat ad gradum moderatiorem & leniorem; (quod multis modis facile fit) deinde etiam inspergat & admisceat nonnullam humiditatem; maxime autem si imitetur Calorem Solis in inæqualitate; postremo, si moram patienter toleret, (non certe eam quæ sit proportionata operibus Solis, sed largiorem, quam homines adhibere solent in operibus Ignis;) Is facile missam faciet Heterogeniam illam Caloris: & vel tentabit, vel exæquabit, vel in aliquibus vincet opera Solis, per Calorem Ignis. Similis *Instantia Fœderis* est, resuscitatio Papilionum, ex frigore stupentium & tanquam emortuorum, per exiguum teporem Ignis: ut facile cernas, non magis negatum esse Igni, vivificare Animantia, quam maturare Vegetabilia. Etiam Inventum illud celebre *Fracastorii* de

Sartagine acriter calefacta, qua circundant Medici capita Apoplecticorum desperatorum. expandit manifeste spiritus animales, ab humoribus obstructionibus Cerebri compressos & quasi exstinctos; illosq; ad motú excitat, nó aliter quam Ignis operatur in Aquam aut Aërem; & tamen per consequens vivificat. Etiam Ova aliquando excluduntur per Calorem Ignis; id quod prorsus imitatur Calorem Animalem & complura ejusmodi, ut nemo dubitare possit, quin Calor Ignis in multis subjectis modificari possit ad imaginem Caloris Cœlestium & Animalium.

Similiter sint Naturæ Inquisitæ, Motus & Quies. Videtur esse divisio solennis atque ex intima Philosophia, quod corpora Naturalia vel rotent, vel ferantur recta, vel stent sive quiescant. Aut enim est Motus sine termino, aut Statio in termino, aut Latio ad terminum. At motus ille perennis Rotationis, videtur esse Cœlestium proprius: Statio sive Quies, videtur competere ipsi globo Terræ: At corpora cætera (Gravia quæ vocant, & Levia; extra loca scilicet connaturalitatis suę sita) feruntur recta ad massas sive congregationes similium; Levia sursum, versus ambitum Cœli; Gravia deorsum, versus Terram. Atque ista pulchra dictu sunt.

At *Instantia Fœderis*, est Cometa aliquis humilior; qui cum sit longe infra Cœlum, tamen rotat: Atque commentum *Aristote-lis*,

lis, de alligatione sive sequacitate Cometæ ad Astrum aliquod, jampridem explosum est; non tantum quia ratio ejus non est probabilis, sed propter experientiam manifestam discursus & irregularis motus Cometarum per varia loca Cœli.

At rursus alia *Instantia Fœderis* circa hoc subjectum, est Motus Aëris; qui intra Tropicos (ubi Circuli Rotationis sunt majores) videtur & ipse rotare ab Oriente in Occidentem.

Et alia rursus *Instantia* foret Fluxus & Refluxus Maris, si modo aquæ ipsæ deprehendantur ferri motu Rotationis (licet tardo & evanido) ab Oriente in Occidentem; ita tamen, ut bis in die repercutiantur. Itaque si hæc ita se habeant; manifestum est, Motum istum Rotationis non terminari in Cœlestibus, sed communicari Aëri & Aquæ.

Etiam ista proprietas Levium, nimirum ut ferantur sursum, vacillat nonnihil. Atque in hoc, sumi potest pro *Instantia Fœderis*, Bulla aquæ. Si enim aër fuerit subter aquam, ascendit rapide versus superficiem aquæ, per Motum illum *Plagæ*, (quam vocat *Democritus*) per quam aqua descendens percutit & attollit aërem sursum; non autem per contentionem aut nixum aëris ipsius. Atqui ubi ad superficiem ipsam Aquæ ventum fuerit, tum cohibetur Aër ab ulteriore ascensu, per le-

levem resistentiam quam reperit in Aqua non statim tolerante se discontinuari: ita ut exilis admodum sit appetitus Aëris ad superiora.

Similiter sit Natura Inquisita, Pondus. Est plane divisio recepta; ut Densa & Solida ferantur versus centrum Terræ, Rara autem & Tenuia versus ambitum Cœli; tanquam ad loca sua propria. Atque loca quod attinet; (licet in Scholis hujusmodi res valeant) plane inepta & puerilis cogitatio est, Locum aliquid posse. Itaque nugantur Philosophi, cum dicunt, quod, si perforata esset Terra, corpora gravia se sisterent quando ventum esset ad Centrum. Esset enim certe virtuosum plane & efficax genus Nihili, aut Puncti Mathematici; quod aut alia efficeret, aut rursus quod alia appeterent: Corpus enim non nisi à corpore patitur. Verum iste appetitus Adscendendi & Descendendi, aut est in Schematismo corporis quod movetur, aut in Sympathia sive consensu cum alio corpore. Quod si inveniatur aliquod corpus Densum & Solidum, quod nihilominus non feratur ad Terram; confunditur hujusmodi divisio. At si recipiatur opinio *Gilberti* quod Magnetica vis Terræ ad alliciendum gravia, non extendatur ultra orbem Virtutis suæ, (quę operatur semper ad distantiã certam, & non ultra) hocque per aliquam Instantiam verificetur; ea demum erit *Instantia Fœde-*

ris

ris circa hoc ſubjectum. Neque tamen occurrit impræſentiarum aliqua Inſtantia ſuper hoc certa & manifeſta. Proxime videntur accedere Cataractæ Cœli, quæ in navigationibus per Oceanum Atlanticum verſus Indias utraſque ſæpe conſpiciuntur. Tanta enim videtur eſſe vis & moles aquarum, quæ per hujuſmodi Cataractas ſubito effunditur; ut videatur Collectio Aquarum fuiſſe ante facta, atque in his locis hæſiſſe & manſiſſe, & poſtea potius per cauſam violentam dejecta & detruſa eſſe, quam naturali Motu gravitatis cecidiſſe: adeo ut conjici poſſit, corpoream molem, denſam atque compactam, in magna diſtantia à Terra, fore penſilem tanquam Terram ipſam; nec caſuram, niſi dejiciatur. Verum de hoc nil certi affirmamus. Interim in hoc & in multis aliis facile apparebit, quam inopes ſimus Hiſtoriæ Naturalis, cum loco Inſtantiarum certarum, nonnunquam Suppoſitiones afferre pro Exemplis cogamur.

Similiter ſit Natura Inquiſita, Diſcurſus Ingenii. Videtur omnino diviſio vera, Rationis Humanæ, & Solertiæ Brutorum. Attamen ſunt nonnullæ Inſtantiæ actionum, 23.
quæ eduntur à Brutis, per quas videntur etiam Bruta quaſi ſyllogizare: ut memoriæ proditum eſt de Corvo; qui per magnas ſiccitates fere enectus ſiti, conſpexit aquam in trunco cavo arboris; atque cum non daretur ei

intrare propter angustias, non cessavit jacere multos lapillos, per quos surgeret & ascenderet aqua, ut bibere posset; quod postea cessit in Proverbium.

Similiter sit Natura Inquisita, Visibile. Videtur omnino esse divisio vera & certa; Lucis, quæ est Visibile originale,& primam copiam facit visui; & Coloris, qui est Visibile secundarium, & sine luce non cernitur, ita ut videatur nil aliud esse quam imago aut modificatio Lucis. Attamen ex utraque parte circa hoc videntur esse *Instantiæ Fœderis*; scilicet, Nix in magna quantitate, & Flamma sulphuris: in quarum altera videtur esse Color primulum lucens, in altera Lux vergens ad colorem.

XXXVI.

14. INter Prærogativas Instantiarum ponemus loco decimo quarto *Instantias Crucis*; translato vocabulo à *Crucibus*, quæ erectæ in Biviis, indicant & signant viarum separationes. Has etiam *Instantias Decisorias*, *&* *Iudiciales*, & in Casibus nonnullis *Instantias Oraculi*, & *Mandati*, appellare consuevimus. Earum ratio talis est. Cum in Inquisitione Naturæ alicujus, Intellectus ponitur tanquam in Æquilibrio, ut incertus sit, utri Naturarum è duabus, vel quandoque pluribus, Causa Naturæ Inquisitæ attribui aut assignari debeat, propter complurium Na-

Naturarum concursum frequentem & ordinarium; *Instantiæ Crucis* ostendunt consortium unius ex Naturis (quoad Naturam Inquisitam) fidum & indissolubile, alterius autem varium & separabile; unde terminatur quæstio, & recipitur Natura illa prior pro Causa, missa altera & repudiata. Itaque hujusmodi Instantiæ sunt maximæ lucis, & quasi magnæ authoritatis; ita ut Curriculum Interpretationis quandoque in illas desinat, & per illas perficiatur. Interdum autem *Instantiæ Crucis* illæ occurrunt & inveniuntur inter jam pridem notatas; At ut plurimum Novæ sunt, & de Industria atque ex Composito quæsitæ & applicatæ, & diligentia sedula & acri tandem erutæ.

Exempli gratia; sit Natura Inquisita Fluxus & Refluxus Maris, ille bis repetitus in die, atque sexhorarius, in accessibus & recessibus singulis, cum differentia nonnulla quæ coincidit in Motum Lunæ. Bivium circa hanc Naturam tale est.

Necesse prorsus est, ut iste Motus efficiatur, vel ab Aquarum Progressu & Regressu, in modum Aquæ in pelvi agitatæ, quæ quando latus unum pelvis alluit, deserit alterum; vel à Sublatione & subsidentia Aquarum è profundo, in modum Aquæ ebullientis, & rursus subsidentis. Utri verò Causæ fluxus & Refluxus ille assignari debeat, oritur dubitatio. Quod si recipiatur prior Assertio, ne-

necesse est ut cum sit Fluxus in Mari ex una parte, fiat sub idẽ tempus alicubi in Mari Refluxus ex alia. Itaque ad hoc reducitur Inquisitio. Atqui observavit *Acosta*, cum aliis nonnullis (diligenti facta Inquisitione) quód ad littora Floridę, & ad littora adversa Hispaniæ & Africæ, fiant Fluxus Maris ad eadem tempora, & refluxus itidem ad eadem tempora; non contra, quod cum fluxus fit ad littora Floridæ, fiat refluxus ad littora Hispaniæ & Africæ, Attamen adhuc diligentius attendenti, non per hoc evincitur Motus Attollens, & abnegatur Motus in progressu. Fieri enim potest, quod sit Motus Aquarum in progressu, & nihilo minus inundet adversa littora ejusdem Alvei simul; Si Aquę scilicet illæ contrudantur & compellantur aliunde; quemadmodẽ fit in Fluviis, qui fluunt & refluunt ad utrunq; litus horis iisdem, cũ tamen iste Motus liquido sit Motus in Progressu, nempe Aquarum ingredientiũ ostia Fluminũ ex Mari. Itaque simili modo fieri potest, ut Aquæ venientes magna mole ab Oceano Orientali Indico, compellantur & trudantur in Alveum Maris Atlantici, & propterea inundent utrumque latus simul. Quærendum itaque est, an sit alius Alveus, per quem Aquę possint iisdẽ temporibus minui & refluere. Atque præsto est Mare Australe, Mari Atlantico neutiquam minus, sed potius magis latum & extensũ, quod ad hoc sufficere possit.

Ita-

Itaque jam tandem perventum est ad *Instantiam Crucis* circa hoc subjectum. Ea talis est. Si pro certo inveniatur, quod cum fit Fluxus ad littora adversa tam Floridæ, quam Hispaniæ, in Mari Atlantico; fiat simul Fluxus ad littora Peruviæ, & juxta dorsum Chinæ in Mari Australi; Tum certe per hanc *Instantiam Decisoriam* abjudicanda est Assertio, quod Fluxus & Refluxus Maris de quo inquiritur, fiat per Motum Progressivum. Neque enim relinquitur aliud Mare, aut locus, ubi possit ad eadem tempora fieri Regressus, aut Refluxus. Commodissime autem hoc sciri possit, si inquiratur ab Incolis Panamæ & Limæ, (ubi uterque Oceanus, Atlanticus & Australis, per parvum Isthmum separantur) utrum ad contrarias Isthmi partes fiat simul Fluxus & Refluxus Maris, an è contra. Verum hæc Decisio, sive Abjudicatio certa videtur, posito quod Terra stet immobilis. Quod si Terra rotet, fieri fortasse potest, ut ex inæquali rotatione (quatenus ad celeritatem sive incitationem) Terræ & Aquarum Maris, sequatur Compulsio violenta Aquarum Maris, sequatur Compulsio violenta Aquarum in Cumulum sursum, quę sit Fluxus, & Relaxatio earundem, (postquam amplius cumulari non sustinuerint) in deorsum, quæ sit Refluxus. Verum de hoc facienda est Inquisitio separatim. Attamen etiam hoc supposito, illud æque manet fixum,

xum, quod necesse sit fieri alicubi Refluxum Maris ad eadem tempora, quibus fiunt Fluxus in aliis partibus.

Similiter, sit Natura Inquisita, posterior ille Motus ex duobus quos supposuimus; videlicet Motus Maris se attollens, & rursus subsidens; si forte ita acciderit, ut (diligenti facto examine) rejiciatur Motus alter, de quo diximus, Progressivus. Tum vero erit Trivium circa hanc Naturam tale. Necesse est, ut Motus iste, per quem Aquæ in Fluxibus & Refluxibus se attollunt, & rursus relabuntur, absque aliqua accessione Aquarum aliarum quæ advolvuntur, fiat per unum ex his tribus modis; vel quod ista aquarum copia emanet ex interioribus Terræ, & rursus in illa se recipiat; vel quod non sit aliqua amplior moles Aquarum, sed quod eædem Aquæ (non aucto Quanto suo) extendantur, sive rarefiant, ita ut majorem locum & dimensionem occupent, & rursus se contrahant; vel quod nec Copia accedat major, nec Extensio amplior, sed eædem Aquæ (prout sunt, tam Copia, quam Densitate aut Raritate) per vim aliquam Magneticam desuper eas attrahentem, & evocantem, & per Consensum, se remittant. Itaque reducatur (si placet) jam Inquisitio (missis duobus illis Motibus prioribus) ad hunc ultimum; & inquiratur si fiat aliqua talis Sublatio per Consensum, sive vim Magneticam. Atqui pri-

primo manifestum est, universas Aquas, prout ponuntur in Fossa, sive Cavo Maris, non posse simul attolli, quia deesset quod succederet in fundo; adeo ut si foret in Aquis aliquis hujusmodi appetitus se attollendi, ille ipse tamen à Nexu rerum, sive (ut vulgo loquuntur) ne detur Vacuum, fractus foret & cohibitus. [Relinquitur, ut attollantur Aquæ ex aliqua parte, & per hoc minuantur & cedant ex alia. Enimvero rursus necessario sequetur, ut vis illa Magnetica, cum super Totum operari non possit, circa Medium operetur intensissime; ita ut Aquas in Medio attollat; illæ vero sublatæ, latera per successionem deserant & destituant.

Itaque jam tandem perventum est ad *Instantiam Crucis* circa hoc subjectum. Ea talis est: Si inveniatur, quod in Refluxibus Maris, Aquarum superficies in Mari sit arcuata magis & rotunda, attollentibus se scilicet Aquis in medio Maris, & deficientibus circa latera, quæ sunt litora; & in Fluxibus eadem superficies sit magis plana & æqua, redeuntibus scilicet Aquis ad priorem suam positionem; tum certe per hanc *Instantiam Decisoriam* potest recipi Sublatio per vim Magneticam; aliter prorsus abjudicanda est. Hoc vero in Fretis per lineas nauticas non difficile est experiri; videlicet utrum in Refluxibus versus Medium Maris Mare non sit magis altum sive profundum, quam in Flu-

xi-

xibus. Notandum autem eſt, ſi hoc ita ſit, fieri (contra ac creditur) ut attollant ſe Aquę in Refluxibus, demittant ſe tantum in Fluxibus, ita ut littora veſtiant & inundent.

Similiter, ſit Natura Inquiſita, Motus Rotationis ſpontaneus, & ſpeciatim, utrum Motus Diurnus, per quem Sol & Stellæ ad conſpectum noſtrum oriuntur & occidunt, ſit Motus Rotationis verus in Cœleſtibus; aut motus apparens in Cœleſtibus, verus in Terra. Poterit eſſe *Inſtantia Crucis* ſuper hoc ſubjectum talis. Si inveniatur Motus aliquis in Oceano ab Oriente in Occidentem, licet admodum languidus & enervatus; Si idem Motus reperiatur paulo incitatior in Aëre, præſertim intra Tropicos, ubi propter majores Circulos eſt magis perceptibilis; Si idem Motus reperiatur in humilioribus Cometis, jam factus vivus & validus; Si idem Motus reperiatur in Planetis, ita tamen diſpenſatus & graduatus, ut quo propius abſit à Terra, ſit tardior; quo longius, celerior, atque in Cœlo demum ſtellato ſit velociſſimus; Tum certe recipi debet Motus diurnus pro vero in Cœlis, & abnegandus eſt Motus Terræ; quia Manifeſtum erit, Motum ab Oriente in Occidentem eſſe plane Coſmicum, & ex Conſenſu Univerſi, qui in Summitatibus Cœli maxime rapidus, gradatim labaſcat, & tandem deſinat & extinguatur in Immobili, videlicet Terra.

Simi-

Similiter, ſit Natura Inquiſita, Motus Rotationis ille alter apud Aſtronomos decantatus, renitens & contrarius Motui diurno, videlicet ab Occidente in Orientem, quem veteres Aſtronomi attribuunt Planetis, etiam Cœlo ſtellato, at *Copernicus*, & ejus Sectatores, Terræ quoque; & quæratur, utrum inveniatur in rerum Natura aliquis talis Motus, an potius res conficta ſit & ſuppoſita, ad Compendia & Commoditates Calculationum, & ad pulchrum illud, ſcilicet de expediendis Motibus Cœleſtibus per Circulos perfectos. Neutiquam enim evincitur iſte Motus eſſe in Supernis verus & realis, nec per Defectum Reſtitutionis Planetæ in Motu diurno ad idem punctum Cœli ſtellati, nec per diverſam Poſitatem Zodiaci, habito reſpectu ad Polos Mundi, quæ duo nobis hunc Motum pepererunt. Primum enim Phænomenon per Anteverſionem & Derelictionem optime ſalvatur, Secundum per Lineas Spirales; adeo ut Inæqualitas Reſtitutionis, & Declinatio ad Tropicos, poſſint eſſe potius Modificationes Motus unici illius diurni, quam Motus renitentes, aut circa diverſos Polos. Et certiſſimum eſt, ſi pauliſper pro Plebeiis nos geramus, (miſſis Aſtronomorum & Scholæ commentis, quibus illud in more eſt, ut Senſui in multis immerito vim faciant, & obſcuriora malint) talem eſſe Motum iſtum ad Senſum, qualem diximus:

Cu-

Cujus imaginem per fila ferrea (veluti in Machina) aliquando repræsentari fecimus.

Verum Instantia Crucis super hoc subjectum poterit esse talis. Si inveniatur in aliqua Historia fide digna, fuisse Cometam aliquem, vel sublimiorem, vel humiliorem, qui non rotaverit cum Consensu manifesto (licet admodum irregulariter) Motus diurni, sed potius rotaverit in contrarium Cœli; tum certe hucusque judicandum est, posse esse in Natura aliquem talem Motum. Sin nihil hujusmodi inveniatur, habendus est pro suspecto, & ad alias *Instantias Crucis* circa hoc confugiendum.

Similiter, sit Natura Inquisita, Pondus sive Grave. Bivium circa hanc Naturam tale est. Necesse est, ut Gravia & Ponderosa vel tendant ex Natura sua ad Centrum Terræ, per proprium Schematismum; vel ut à Massa Corporea ipsius Terræ, tanquam à Congregatione Corporum Connaturalium, attrahantur & rapiantur, & ad eam per Consensum ferantur. Et posterius hoc si in causa sit, sequitur, ut quo proprius gravia appropinquant ad Terram, eo fortius & majore cum impetu ferantur ad eam; quo longius ab ea absint, debilius & tardius, (ut fit in Attractionibus Magneticis;) idque fieri intra spatium certum; adeo ut si elongata fuerint à Terra tali distantia, ut virtus Terræ in ea agere non possit, pensilia mansura sint,

ut & ipsa Terra, nec omnino decasura.

Itaque talis circa hanc rem poterit esse *Instantia Crucis*. Sumatur Horologium ex iis quæ moventur per Pondera plumbea; & aliud ex iis quæ moventur per compressionem laminæ ferreæ; atque vere probentur, ne alterum altero velocius sit, aut tardius; Deinde ponatur Horologium illud movens per pondera, super fastigium alicujus Templi altissimi, altero illo infra detento; & notetur diligenter, si Horologium in alto situm tardius moveatur quam solebat; propter diminutam virtutem Ponderum. Idem fiat Experimentum in profundis Minerarum, alte sub Terra depressarum; utrum Horologium hujusmodi non moveatur velocius quam solebat, propter auctam virtutem Ponderum. Quod inveniatur virtus Ponderum minui in sublimi, aggravari in subterraneis; recipiatur pro Causa Ponderis, Attractio à Massa Corporea Terræ.

Similiter, sit Natura Inquisita, Verticitas Acus ferreæ, tactæ Magnete. Circa hanc Naturam tale erit Bivium. Necesse est, ut Tactus Magnetis vel ex se indat ferro Verticitatem, ad Septentriones & Austrum; vel ut excitet ferrum tantummodo & habilitet: Motus autem ipse indatur ex præsentia Terræ, ut *Gilbertus* opinatur, & tanto conatu probare nititur. Itaque huc spectant ea, quæ ille perspicaci industria conquisivit. Nimirum quod

quod Clavus ferreus, qui diù duravit in situ versus Septentriones & Austrum, colligat mora diutina Verticitatem, absque Tactu Magnetis: Ac si Terra ipsa, quæ ob distantiam debiliter operatur, (namque superficies aut extimâ incrustatio Terræ virtutis Magneticæ) ut ille vult (expers est) per moram tamen longam Magnetis Tactum suppleret, & ferrum exciret, deinde excitum conformaret, & verteret. Rursus quod Ferrum ignitum & candens, si in extinctione sua exporrigatur inter Septentriones & Austrum, colligat quoque Verticitatem absque Tactu Magnetis: Ac si partes Ferri in Motu positæ per Ignitionem, & postea se recipientes, in ipso articulo extinctionis suæ, magis essent susceptivæ, & quasi sensitivæ Virtutis manantis à Terra, quam alias, & inde fierent tanquam excitæ. Verum hæc, licet bene observata, tamen non evincunt prorsus quod ille asserit.

Instantia Crucis autem circa hoc subjectum poterit esse talis. Capiatur Terrella ex Magnete, & notentur Poli ejus; & ponantur Poli Terrellæ versus Orientem & Occasum, non versus Septentriones & Austrum, atque ita jaceant: deinde superponatur Acus ferrea intacta, & permittatur ita manere ad dies sex aut septem. Acus vero (nam de hoc non dubitatur) dum manet super Magnetem, relictis Polis mundi, se vertet ad Po-

Polos Magnetis. Itaque quamdiu ita manet, vertitur scilicet ad Orientem & Occidentem Mundi. Quod si inveniatur Acus illa remota à Magnete, & posita super Versorium, statim se applicare ad Septentriones & Austrum, vel etiam paulatim se eo recipere; tum recipienda est pro Causa, præsentia Terræ: Sin autem vertatur (ut prius) in Orientem & Occidentem, aut perdat Verticitatem, habenda est illa Causa pro suspecta, & ulterius inquirendum est.

Similiter, sit Natura inquisita, Corporea substantia Lunæ; an sit Tenuis, Flammea, sive Aërea, ut plurimi ex priscis Philosophis opinati sunt; an solida & densa, ut *Gilbertus* & multi moderni, cum nonnullis ex antiquis, tenent. Rationes posterioris istius Opinionis fundantur in hoc maxime, quod Luna radios Solis reflectat; neque videtur fieri Reflexio Lucis nisi à Solidis.

Itaque *Instantiæ Crucis* circa hoc subjectum eæ esse poterunt (si modo aliquæ sint) quæ demonstrent Reflexionem à Corpore tenui, qualis est Flamma, modo sit crassitiei sufficientis. Certe Causa Crepusculi, inter alias, est Reflexio radiorum Solis à superiore parte Aëris. Etiam quandoque reflecti videmus radios Solis temporibus vespertinis serenis, à fimbriis nubium roscidarum, non minori splendore, sed potius illustriori, & magis glorioso, quam qui redditur à Corpo-

re, Lunæ; neque tamen constat, eas nubes coaluisse in Corpus densum Aquæ. Etiam videmus, Aërem tenebrosum pone fenestras noctu reflectere lucem Candelæ, non minus quam Corpus densum. Tendandum etiam foret Experimentum immissionis radiorum Solis per foramen, super Flammam aliquam subfuscam & cæruleam. Sane radii aperti Solis incidentes in Flammas obscuriores, videntur eas quasi mortificare, ut conspiciantur magis instar Fumi albi, quam Flammæ. Atque hæc impræsentiarum occurrunt, quæ sint ex Natura *Instantiarum Crucis* circa hanc rem; & meliora fortasse reperiri possunt. Sed notandum semper est, Reflexionem à Flamma non esse expectandam, nisi à Flamma alicujus profunditatis: nam aliter vergit ad Diaphanum. Hoc autem pro certo ponendum, Lucem semper in Corpore æquali, aut excipi & transmitti, aut resilire.

Similiter, sit Natura Inquisita, Motus Missilium; veluti Spiculorum, Sagittarum, Globulorum, per Aërem. Hunc Motum Schola (more suo) valde negligenter expedit; satis habens, si eum nomine Motus violenti à Naturali (quem vocant) distinguat; & quod ad primam percussionem sive impulsionem attinet, per illud, *(quod duo corpora non possint esse in uno loco, ne fiat penetratio Dimensionum)* sibi satisfaciat; & de Processu

con-

continuato istius Motus nihil curet. At circa hanc Naturam Bivium est tale: Aut isteMotus fit ab Aëre vehente, & pone Corpus emissum se colligente, instar fluvii erga Scapham, aut venti erga paleas; aut à partibus ipsius Corporis non sustinentibus impressionem, sed ad eandem laxandam per successionem se promoventibus. Atque priorem illum recipit *Fracastorius*, & fere omnes qui de hoc Motu paulo subtilius inquisiverunt: Neque dubium est, quin sint Aëris partes in hac re nonnullæ; sed alter Motus procul dubio verus est, ut ex infinitis constat Experimentis. Sed inter cæteras poterit esse circa hoc subjectum *Instantia Crucis* talis; Quod Lamina, aut filum Ferri paulo contumacius; vel etiam Calamus sive penna in medio divisa, adducta & curvata inter pollicem & digitum, exiliant. Manifestum enim est, hoc non posse imputari Aëri se pone Corpus colligenti, quia fons Motus est in medio Laminæ vel Calami, non in Extremis.

Similiter sit Natura Inquisita, Motus ille rapidus & potens Expansionis pulveris Pyrii in Flammam: unde tantæ moles subvertuntur, tanta pondera emittuntur, quanta in Cuniculis majoribus, & Bombardis videmus. Bivium circa hanc Naturam tale est. Aut excitatur iste Motus à mero Corporis Appetitu se dilatandi, postquam fuerit in-

flammatũ; aut ab appetitu mixto Spiritus crudi, qui rapide fugit Ignẽ, & ex eo circumfuso, tanquam ex Carcere, violenter erumpit. Schola autem, & vulgaris Opinio tantum versatur circa priorem illum Appetitum. Putant enim homines, se pulchre philosophari, si asserant, Flammam ex Forma Elementi necessitate quadam donari, locum ampliorem occupandi quam idem Corpus expleverat cum subiret Formam Pulveris, atque inde sequi Motum istum. Interim minime advertunt, licet hoc verum sit, posito quod Flamma generetur, tamen posse impediri Flammæ generationem à tanta Mole quæ illam comprimere & suffocare queat; ut non deducatur res ad istam Necessitatem, de qua loquuntur. Nam quod necesse sit fieri Expansionem, atque inde sequi Emissionem, aut remotionem Corporis quod obstat, si generetur Flamma, recte putant. Sed ista Necessitas plane evitatur, si moles illa solida Flammam supprimat, antequam generetur. Atque videmus, Flammam, præsertim in prima generatione, mollem esse & lenem, & requirere Cavum, in quo experiri & ludere possit. Itaque tanta violentia huic rei per se assignari non potest. Sed illud verum; generationem hujusmodi Flammarum flatulentarum, & veluti ventorum igneorum, fieri ex conflictu duorum Corporum, eorumque Naturæ inter se plane contrariæ; Alterius

terius admodum inflammabilis, quæ Natura viget in Sulphure; alterius Flammam exhorrentis, qualis est Spiritus Crudus, qui est in Nitro; adeo ut fiat Conflictus mirabilis, inflammante se Sulphure quantum potest, (nam tertium Corpus, nimirum Carbo Salicis, nil aliud fere præstat, quam ut illa duo Corpora incorporet, & commode uniat) & erumpente Spiritu Nitri quantum potest, & una se dilatante, (nam hoc faciunt & Aër, & omnia Cruda, & Aqua, ut à Calore dilatentur) & per istam fugam & eruptionem interim Flammam Sulphuris, tanquam follibus occultis, undequaque exufflante.

Poterant autem esse *Instantiæ Crucis* circa hoc subjectum duorum generum. Alterum eorum Corporum quæ maxime sunt inflammabilia, qualia sunt Sulphur, Caphura, Naphtha, & hujusmodi, cum eorum misturis; quæ citius & facilius concipiunt flammam, quam Pulvis Pyrius si non impediantur: Ex quo liquet Appetitum inflammandi per se Effectum illum stupendum non operari. Alterum eorum quæ Flammam fugiunt & exhorrent, qualia sunt Sales omnes. Videmus enim, si jaciantur in Ignem, Spiritum Aqueum erumpere cum fragore, antequam Flamma concipiatur. quod etiam leniter fit in foliis paulo contumacioribus, parte aquea erumpente, antequam oleosa concipiat Flammam. Sed maxime

cernitur hoc in Argento vivo, quod non male dicitur, Aqua mineralis. Hoc enim, absque inflammatione, per Eruptionem & Expansionem simplicem, vires Pulveris Pyrii fere adæquat; quod etiam admixtum Pulveri pyrio, ejus vires multiplicare dicitur.

Similiter, sit Natura Inquisita, Transitoria Natura Flammæ, & Extinctio ejus Momentanea. Non enim videtur Natura Flammea hic apud nos figi & consistere, sed singulis quasi momentis generari, & statim extingui. Manifestum enim est, in Flammis quæ hic continuantur & durant, istam durationem non esse ejusdem Flammæ in Individuo, sed fieri per successionem novæ Flammæ seriatim generatæ, minime autem manere eamdem Flammam numero; Id quod facile perspicitur ex hoc, quod subtracto alimento sive fomite Flammæ, Flamma statim pereat. Bivium autem circa hanc naturam tale est. Momentanea ista Natura, aut fit remittente se Causa quæ eam primo genuit, ut in Lumine, Sonis, & Motibus (quos vocant) violentis; aut quod Flamma in Natura sua possit hic apud nos manere, sed à contrariis Naturis circumfusis vim patiatur & destruatur.

Itaque poterit esse circa hoc subjectum *Instantia Crucis* talis. Videmus, Flammas in Incendiis majoribus, quam alte in sursum ascendant. Quanto enim Basis Flammæ est

latior,

latior, tanto Vertex sublimior: Itaque videtur Principium Extinctionis fieri circa Latera, ubi ab Aëre Flamma comprimitur, & male habetur. At Meditullia Flammæ, quæ Aër non contingit, sed alia Flamma undique circundat, eadem numero manent; neque extinguuntur, donec paulatim angustentur ab Aëre per Latera circumfuso. Itaque omnis Flamma Pyramidalis est Basi circa fomitem largior, Vertice autem (inimicante Aëre, nec suppeditante fomite) acutior. At Fumus angustior circa Basim, ascendendo dilatatur, & fit tanquam Pyramis inversa; quia scilicet Aër Fumum recipit, Flammam (neque enim quispiam somniet, Aërem esse Flammam accensam, cum sint Copora plane Heterogenea) comprimit.

Accuratior autem poterit esse *Instantia Crucis* ad hanc rem accommodata; si res forte manifestari possit per Flammas Bicolores. Capiatur igitur Situla parva ex metallo, & in ea figatur parva Candela cerea accensa; ponatur Situla in patera, & circumfundatur Spiritus Vini in modica quantitate, quæ ad labra Situlæ non attingat; tum accende Spiritum Vini. At Spiritus ille Vini exhibebit Flammam magis scilicet cæruleam, Lychnus Candelæ autem magis flavam. Notetur itaque utrum Flamma Lychni (quam facile est per Colorem à Flamma Spiritus Vini distinguere; neque enim Flammæ, ut Liquores,

ſtatim commiſcentur) maneat pyramidalis, an potius magis tendat ad formam globoſam, cum nihil inveniatur quod eam deſtruat aut comprimat. At hoc poſterius ſi fiat, manere Flammam eandem numero, quamdiu intra aliam Flammam concludatur, nec vim inimicam Aëris experiatur, pro certo ponendum eſt.

Atque de *Inſtantiis Crucis* hæc dicta ſint. Longiores autem in iis tractandis ad hunc finem fuimus, ut homines paulatim diſcant & aſſuefiant, de Natura judicare per *Inſtantias Crucis*, & Experimenta Lucifera, non per rationes probabiles.

XXXVII.

15. INter *Prærogativas Inſtantiarum* ponemus loco decimo quinto *Inſtantias Divortii*; quæ indicant Separationes Naturarum earum, quæ ut plurimum occurrunt. Differunt autem ab Inſtantiis quæ ſubjunguntur *Inſtantiis Comitatus*; quia illæ indicant Separationes Naturæ alicujus ab aliquo Concreto, cum quo illa familiariter conſueſcit: hæ vero Separationes Naturæ alicujus ab altera Natura. Differunt etiam ab *Inſtantiis Crucis*; quia nihil determinant, ſed monent tantum de Separabilitate unius Naturæ ab altera. Uſus autem earum eſt ad prodendas falſas Formas, & diſſipandas leves Contemplationes ex rebus obviis orientes; adeo ut ve-

veluti plumbum & pondera Intellectui addant.

Exempli gratia: Sint Naturæ Inquisitæ, quatuor Naturæ illæ; quas *Contubernales* vult esse *Telesius*, & tanquam ex eadem Camera: vid. Calidum, Lucidum, Tenue, Mobile sive promptum ad Motum. At pluri- mæ inveniuntur *Instantiæ Divortii* inter ipsas. Aër enim tenuis est & habilis ad Motum, non calidus aut lucidus: Luna lucida, absque Calore: Aqua fervens calida absque Lumine: Motus Acus ferreæ super Versorium, pernix & agilis, & tamen in Corpore frigido, denso, opaco: & complura id genus.

Similiter sint Naturæ Inquisitæ, Natura Corporea, & Actio Naturalis. Videtur enim non inveniri Actio Naturalis, nisi subsistens in aliquo Corpore. Attamen possit fortasse esse circa hanc rem *Instantia* nonnulla *Divortii*. Ea est Actio Magnetica, per quam Ferrum fertur ad Magnetem, Gravia ad globum Terræ. Addi etiam possint aliæ nonnullæ Operationes ad Distans. Actio siquidem hujusmodi & in Tempore fit, per Momenta, non in Puncto temporis; & in Loco, per gradus & spatia. Est itaque aliquod Momentum Temporis, & aliquod Intervallum Loci, in quibus ista Virtus sive Actio hæret in Medio inter duo illa Corpora quæ Motum cient. Reducitur itaque Contemplatio ad hoc; utrum illa Corpora, quæ sunt

Termini Motus, disponant vel alterent Corpora media, ut per successionem & tactum verum labatur Virtus à Termino ad terminum; & interim subsistat in corpore medio; an horum nihil sit, præter Corpora, & Virtutem, & Spatia? Atque in radiis Opticis, & Sonis, & Calore, & aliis nonnullis operantibus ad Distans, probabile est, media Corpora disponi & alterari: eo magis, quod requiratur Medium qualificatum ad deferendam operationem talem. At Magnetica illa sive Coitiva Virtus admittit Media tanquam adiaphora, nec impeditur Virtus in omnigeno Medio. Quod si nil rei habeat Virtus illa aut Actio cum Corpore medio, sequitur, quod sit Virtus aut Actio Naturalis, ad Tempus nonnullum, & in Loco nonnullo, subsistens sine Corpore: cum neque subsistat in Corporibus terminantibus, nec in mediis. Quare Actio Magnetica poterit esse *Instantia Divortii*, circa Naturam Corpoream, & Actionem Naturalem. Cui hoc adjici potest tanquam Corollarium aut Lucrum non prætermittendum: vid. quod etiam secundum Sensum philosophandi sumi possit probatio, quod sint Entia & Substantiæ separatæ & incorporeæ. Si enim Virtus & Actio Naturalis, emanans à Corpore, subsistere possit aliquo Tempore, & aliquo Loco, omnino sine Corpore; prope est ut possit etiam emanare in origine sua à Substantia Incorporea.

rea. Videtur enim non minus requiri Natura Corporea ad Actionem Naturalem sustentandam & devehendam, quam ad excitandam aut generandam.

XXXVIII.

SEquuntur quinque Ordines *Instantiarum*, *quas* uno vocabulo generali *Instantias Lampadis*, sive *Informationis primæ*, appellare consuevimus. Eæ sunt quæ auxiliantur Sensui. Cum enim omnis *Interpretatio Naturæ* incipiat à Sensu; atque à Sensuum perceptionibus, recta, constanti, & munita via, ducat ad perceptiones Intellectus, quæ sunt Notiones veræ & Axiomata: necesse est, ut quanto magis copiosæ & exactæ fuerint repræsentationes, sive præbitiones ipsius Sensus, tanto omnia cedant facilius & felicius.

Harum autem quinque *Instantiarum Lampadis*, Primæ roborant, ampliant, & rectificant actiones Sensus immediatas: Secundæ deducunt non-Sensibile ad Sensibile: Tertiæ indicant Progressus continuatos sive Series earum rerum & motuum, quæ (ut plurimum) non notantur nisi in exitu aut periodis: Quartæ aliquid substituunt Sensui in meris destitutionibus: Quintæ excitant attentionem Sensus & advertentiam, atque una limitant subtilitatem rerum. De his autem singulis jam dicendum est.

XXXIX.

INter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco decimo sexto *Instantias Ianuæ sivæ Portæ*: Eo enim nomine eas appellamus, quæ juvant actiones Sensus immediatas. Inter Sensus autem manifestum est partes primas tenere Visum, quoad informationem: quare huic Sensui præcipue auxilia conquirenda. Auxilia autem triplicia esse posse videntur: vel, ut percipiat non visa; vel, ut majore intervallo; vel ut exactius & distinctius.

Primi generis sunt (missis Bis-oculis, & hujusmodi, quæ valent tantum ad corrigendam & levandam infirmitatem Visus non bene dispositi, atque ideo nihil amplius informant) ea, quæ nuper inventa sunt Perspicilla; quæ latentes & invisibiles Corporum minutias, & occultos schematismos & motus (aucta insigniter specierum magnitudine) demonstrant: quorum vi, in Pulice, Musca, Vermiculis, accurata corporis figura & lineamenta, nec non colores & motus prius non conspicui, non sine admiratione cernuntur. Quinetiam ajunt, lineam rectam calamo vel penicillo descriptam, per hujusmodi Perspicilla inæqualem admodum & tortuosam cerni: quia scilicet nec motus manus licet per regulam adjutæ, nec impressio atramenti aut coloris, revera æqualia existant; li-

licet illæ inæqualitates tam minutæ ſint, ut ſine adjumento hujuſmodi Perſpicillorum conſpici nequeant. Etiam ſuperſtitioſam quandam obſervationem in hac re (ut fit in rebus novis & miris) addiderunt homines: *vid.* quod hujuſmodi Perſpicilla opera Naturæ illuſtrent, Artis dehoneſtent. Illud vero nihil aliud eſt, quam quod texturæ Naturales multo ſubtiliores ſint quam Artificioſæ. Perſpicillum enim illud ad minuta tantum valet: quale Perſpicillum ſi vidiſſet *Democritus*, exiluiſſet forte, & modum videndi Atomum (quam ille inviſibilem omnino affirmavit) inventum fuiſſe putaſſet. Verum incompetentia hujuſmodi Perſpicillorum, præterquam ad minutias tantum, (neque ad ipſas quoque, ſi fuerint in corpore majuſculo) uſum rei deſtruit. Si enim Inventum extendi poſſet ad corpora majora, aut corporum majorum minutias; adeo ut textura panni lintei conſpici poſſet tanquam rete; atque hoc modo minutiæ latentes & inæqualitates Gemmarum, Liquorum, Urinarum, Sanguinis, Vulnerum, & multarum aliarum rerum cerni poſſent; magnæ proculdubio ex eo Invento commoditates capi poſſent.

Secundi generis ſunt illa altera Perſpicilla, quæ memorabili conatu adinvenit *Galilæus*: quorum ope, tanquam per ſcaphas aut naviculas, aperiri & exerceri poſſint propiora cum Cœleſtibus commercia. Hinc enim conſtat,

ſtat, Galaxiam eſſe nodum ſive coacervationem ſtellarum parvarum, plane numeratarum & diſtinctarum: de qua re apud Antiquos tantum ſuſpicio fuit. Hinc demonſtrare videtur, quod ſpatia Orbium (quos vocant) Planetarum non ſint plane vacua aliis ſtellis; ſed quod Cœlum incipiat ſtellaſcere, antequam ad Cœlum ipſum ſtellatum ventum ſit; licet ſtellis minoribus, quam ut ſine Perſpicillis iſtis conſpici poſſint. Hinc choreas illas ſtellarum parvarum circa Planetam *Iovis* (unde conjici poſſit, eſſe in motibus ſtellarum plura centra) intueri licet. Hinc inæqualitates luminoſi & opaci in Luna diſtinctius cernuntur & locantur; adeo ut fieri poſſit quædam Seleno-graphia. Hinc maculæ in *Sole*; & id genus: Omnia certe Inventa nobilia, quatenus fides hujuſmodi demonſtrationibus tuto adhiberi poſſit. Quæ nobis ob hoc maxime ſuſpectæ ſunt, quod in iſtis paucis ſiſtatur Experimentum, neque alia complura inveſtigatu æque digna eadem ratione inventa ſint.

Tertii generis ſunt Bacilla illa ad terras menſurandas, Aſtrolabia, & ſimilia: quæ ſenſum Videndi non ampliant, ſed rectificant & dirigunt. Quod ſi ſint aliæ Inſtantiæ, quæ reliquos Senſus juvent in ipſorum actionibus immediatis & individuis; tamen ſi ejuſmodi ſint quæ informationi ipſi nihil addant plus quam jam habetur; ad id, quod

nunc

nunc agitur, non faciunt, Itaque earum mentionem non fecimus.

XL.

INter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco decimo-septimo *Instantias Citantes*; sumpto vocabulo à Foris Civilibus, quia citant ea ut compareant, quæ prius non comparuerunt: quas etiam *Instantias Evocantes* appellare consuevimus. Eæ deducunt Non-Sensibile ad Sensibile. 17.

Sensum autem fugiunt res, vel propter distantiam Objecti locati; vel propter interceptionem Sensus per corpora Media; vel quia Objectum non est habile ad impressionem in Sensu faciendam; vel quia deficit Quantum in Objecto, pro feriendo Sensu; vel quia Tempus non est proportionatum ad actuandum Sensum; vel quia Objecti percussio non toleratur à Sensu; vel quia Objectum ante implevit & possedit Sensum, ut novo motui non sit locus. Atque hæc præcipue ad Visum pertinent, & deinde ad Tactum. Nam hi duo Sensus sunt informativi ad largum, atque de Communibus Objectis; ubi reliqui tres non informent fere, nisi immediate & de Propriis Objectis.

In Primo genere non fit Deductio ad Sensibile, nisi rei, quæ cerni non possit propter distantiam, adjiciatur aut substituatur alia res, quæ Sensum magis è longinquo pro-

vo-

vocare & ferire possit: veluti in significatione rerum per Ignes, Campanas & similia.

In Secundo genere fit Deductio, cum ea, quæ interius propter interpositionem corporum latent, nec commode aperiri possunt, per ea quæ sunt in superficie, aut ab interioribus effluunt, perducuntur ad Sensum: ut status humanorum corporum, per Pulsus, & Urinas, & similia.

At Tertii & Quarti generis Deductiones ad plurima spectant, atque undique in rerum Inquisitione sunt conquirendæ. Hujus rei Exempla sunt. Patet quod Aër, & Spiritus, & hujusmodi res, quæ sunt toto corpore tenues & subtiles, nec cerni nec tangi possint. Quare in Inquisitione circa hujusmodi corpora, Deductionibus omnino est opus.

Sit itaque Natura inquisita, Actio & Motus Spiritus qui includitur in corporibus Tangibilibus. Omne enim Tangibile apud nos continet Spiritum invisibilem & intactilem, eiq; obducitur atque eum quasi vestit. Hinc fons triplex pôtens ille, & mirabilis *Processus* Spiritus in corpore Tangibili. Spiritus enim in re Tangibili, Emissus corpora contrahit & desiccat: Detentus, corpora intéerat & colliquat: nec prorsus Emissus nec prorsus Detentus, informat, membrificat, assimilat, egerit, organizat, & similia. Atque hæc omnia deducuntur ad Sensibile per effectus conspicuos.

Etenim in omni Corpore Tangibili inani-

nimato, Spiritus inclusus primo multiplicat se, & tanquam depascit partes Tangibiles eas quæ sunt maxime ad hoc faciles & præparatæ; easque digerit, & conficit, & vertit in spiritum, & deinde una evolant. Atque hæc confectio & Multiplicatio Spiritus deducitur ad Sensum per diminutionem Ponderis. In omni enim Desiccatione aliquid defluit de Quanto; neque id ipsum ex Spiritu tantum præinexistente, sed ex corpore quod prius fuit Tangibile, & noviter versum est: Spiritus enim non ponderat. Egressus autem sive Emissio Spiritus deducitur ad Sensibile in Rubigine Metallorum, & aliis Putrefactionibus ejus generis, quæ sistunt se antequam pervenerint ad rudimenta vitæ; Nam illæ ad tertium genus *Processus* pertinent. Etenim in corporibus magis compactis spiritus non invenit poros & meatus per quos evolet: Itaque cogitur partes ipsas Tangibiles protrudere & ante se agere, ita ut illæ simul exeant; atque inde fit Rubigo, & similia. At Contractio partium Tangibilium, postquam aliquid de Spiritu fuerit emissum, (unde sequitur illa Desiccatio) deducitur ad Sensibile, tum per ipsam duritiem rei auctam, tum multo magis per scissuras, angustationes, corrugationes, & complicationes corporum, quæ inde sequuntur. Etenim partes Ligni desiliunt & angustantur; Pelles corrugantur: neque id solum, sed (si subi-

subita fuerit emissio Spiritus per calorem ignis) in tantum properant ad Contractionē, ut se complicent & convolvant.

At contra, ubi Spiritus detinetur & tamen dilatatur & excitatur per calorem aut ejus analoga; (id quod fit in corporibus magis solidis aut tenacibus) tum vero Corpora emolliuntur, ut Ferrum candens; fluunt, ut Metalla; liquescunt, ut Gummi, Cera, & similia Itaque contrariæ illæ operationes Caloris (ut ex eo alia durescant, alia liquescant) facile reconciliantur; quia in illis, Spiritus emittitur; in his, agitatur & detinetur: quorum posterius, est actio propria Caloris & Spiritus; prius actio partium Tangibilium tantum per occasionē Spiritus emissi.

Ast ubi Spiritus nec detinetur prorsus, nec prorsus emittitur; sed tantum inter claustra sua tentat & experitur, atque nacta est partes Tangibiles obedientes & sequaces in promptu; ita ut quo Spiritus agit, eæ simul sequantur: tum vero sequitur efformatio in Corpus Organicum, & membrificatio, & reliquæ actiones vitales, tam in Vegetabilibus quam in Animalibus. Atque hæc maxime deducuntur ad Sensum, per notationes diligentes primorum inceptuum & rudimentorum sive tentamentorum vitæ in Animalculis ex putrefactione natis, ut in ovis Formicarum, Vermibus, Muscis, Ranis post imbrem, &c. Requiritur autem ad Vivifica-

ca-

cationem, & lenitas Caloris, & lentor Corporis; ut Spiritus nec per festinationem erumpat, nec per contumaciam partium coërceatur: quin potius ad ceræ modum illas plicare & effingere possit.

Rursus, Differentia illa Spiritus, maxime nobilis & ad plurima pertinens, (vid. Spiritus Abscissi; Ramosi simpliciter; Ramosi simul & Cellulati: ex quibus Prior est Spiritus omniũ corporum Inanimatorum; secundus, Vegetabilium; tertius, Animalium:) per plurimas Inst. Deductorias tanquã sub oculos ponitur.

Similiter patet, quod subtiliores texturæ & Schematismi rerum (licet toto corpore visibilium, aut tangibilium) nec cernantur, nec tangantur. Quare in his quoque per Deductionẽ procedit Informatio. At differentia Schematismorum maxime radicalis & primaria sumitur ex copia vel paucitate Materię, quæ subit idem spatium sive dimensum. Reliqui enim Schematismi (qui referuntur ad dissimilaritates partium quę in eodem corpore continentur, & collocationes ac posituras earundem) præ illo altero sunt secundarii.

Sit itaque Natura Inquisita, Expansio sive Coitio materiæ in corporibus respective: vid. quantum Materiæ impleat quantum Dimensum in singulis. Etenim nil verius in Natura, quam propositio illa gemella; *Ex nihilo nihil fieri*: neque, *Quicquam in nihilum redigi*: verum Quantum ipsum Ma-

se-

teriæ ſive Summam totalem conſtare, nec augeri aut minui. Nec illud minus verum; *Ex Quanto illo Materiæ ſub iiſdem ſpatiis ſive dimenſionibus, pro diverſitate corporum, plus & minus contineri*; ut in Aqua plus, in Aëre minus: Adeo ut ſi quis aſſerat, aliquod contentum Aquæ in par contentum Aëris verti poſſe, idem ſit ac ſi dicat, Aliquid poſſe redigi in Nihilum: Contra ſi quis aſſerat, aliquod contentum Aëris in par contentum Aquæ verti poſſe; idem ſit ac ſi dicat, Aliquid poſſe fieri ex nihilo. Atque ex copia iſta & Paucitate Materiæ, Notiones illæ *Denſi* & *Rari*, quæ varie & promiſcue accipiuntur, proprie abſtrahuntur. Aſſumenda eſt & Aſſertio illa tertia, etiam ſatis certa: quod hoc, de quo loquimur, Plus & Minus Materiæ in corpore hoc vel illo, ad Calculos (facta collatione) & Proportiones exactas, aut exactis propinquas, reduci poſſit. Veluti ſi quis dicat, ineſſe in dato contento Auri talem coacervationem Materiæ, ut opus habeat Spiritus vini, ad tale Quantum Materiæ æquandum, ſpatio vicies & ſemel majore, quam implet Aurum; non erraverit.

Coacervatio autem Materiæ, & rationes ejus deducuntur ad Senſibile per Pondus. Pondus enim reſpondet Copiæ Materiæ, quoad partes rei Tangibilis: Spiritus autem, & ejus Quantum ex Materia, non venit in com-

computationem per Pondus; levat enim Pondus potius, quam gravat. At nos hujus rei Tabulam fecimus satis accuratam; in qua Pondera & Spatia singulorum Metallorum, Lapidum præcipuorum, Lignorum, Liquorum, Oleorum, & plurimorum aliorum corporum tam Naturalium quam Artificialium, excepimus. Rem polychrestam, tam ad lucem Informationis, quam ad normam Operationis; & quæ multas res revelet omnino præter expectatum. Neque illud pro minimo habendum est, quod demonstret, omnem varietatem, quæ in Corporibus Tangibilibus nobis notis versatur, (intelligimus autem Corpora bene unita, nec plane spongiosa, & cava, & magna ex parte Aëre impleta) non ultra rationes partium 21. excedere: Tam finita scilicet est Natura, aut saltem illa pars ejus cujus usus ad nos maxime pertinet.

Etiam diligentiæ nostræ esse putavimus, experiri, si forte capi possint rationes Corporum Non-Tangibilium sive Pneumaticorum, respectu Corporum Tangibilium. Id quod tali molitione aggressi sumus. Phialam vitream accepimus, quæ unciam fortasse unam capere possit: parvitate Vasis usi, ut minori cum calore posset fieri Evaporatio sequens. Hanc Phialam Spiritu vini implevimus fere ad collum; eligentes Spiritum vini, quod per Tabulam priorem, eum esse ex

Cor-

Corporibus Tangibilibus (quæ bene unita, nec cava sunt) rarissimum, & minimum continens Materiæ sub suo Dimenso, observavimus. Deinde pondus Aquæ cum Phiala ipsa exacte notavimus. Postea Vesicam accepimus, quæ circa duas pintas contineret. Ex ea aërem omnem, quoad fieri potuit, expressimus, eo usque ut vesicæ ambo latera essent contigua: Etiam prius Vesicam oleo oblevimus cum fricatione leni, quo Vesica esset clausior; ejus, siqua erat, porositate oleo obturata. Hanc Vesicam circa os Phialæ, ore Phialæ intra os Vesicæ recepto, fortiter ligavimus; filo parum cerato, ut melius adhæresceret & arctius ligaret. Tum demum Phialam supra carbones ardentes in foculo collocavimus. At paulo post Vapor sive Aura Spiritus vini per calorem dilatati & in Pneumaticum versi, Vesicam paulatim sufflavit, eamque universam veli instar undequaque extendit. Id postquam factum fuit, continuo Vitrum ab igne removimus, & super tapetem posuimus, ne frigore disrumperetur: Statim quoque in summitate Vesicæ foramen fecimus, ne vapor cessante calore in liquorem restitutus resideret, & rationes confunderet. Tum vero vesicam ipsam sustulimus, & rursus pondus excepimus Spiritus vini qui remanebat. Inde quantum consumptum fuisset in vaporem seu Pneumaticum, computavimus; & facta collatione, quan-

quantum locum sive spatium illud Corpus implesset, quando esset Spiritus vini in Phiala, & rursus quantum spatium impleverit, postquam factum fuisset Pneumaticũ in Vesica, rationes subduximus: ex quibus manifeste liquebat, Corpus istud ita versum & mutatum, expansionem centuplo majorem, quam antea habuisset, acquisivisse.

Similiter sit Natura Inquisita, Calor aut Frigus; ejus nẽpe gradus, ut à sensu non percipiantur ob debilitatẽ. Hæc deducuntur ad Sensum per Vitrũ Calendare, quale superius descripsimus. Calor enim & Frigus, ipsa non percipiuntur ad tactum: At Calor Aërẽ expandit, Frigus contrahit. Neq; rursus illa Expansio & Contractio Aëris percipitur ad Visum: At Aër ille Expansus, Aquam deprimit; Contractus, attollit; ac tum demum fit deductio ad Visum, non ante, aut alias.

Similiter sit Natura Inquisita, Mistura Corporum; vid. quid habeant ex Aqueo, quid ex Oleoso, quid ex Spiritu, quid ex Cinere & Salibus, & hujusmodi: Vel etiam (in particulari) quid habeat Lac Butyri, quid Coaguli, quid Seri, & hujusmodi. Hæc deducuntur ad Sensum per artificiosas & peritas Separationes, quatenus ad Tangibilia. At natura Spiritus in ipsis, licet immediate non percipiatur, tamen deprehenditur per varios motus & nixus Corporum Tangibilium, in ipso actu & processu Separationis

suæ: atque etiam per acrimonias, corrosiones, & diversos colores, odores, & sapores eorundem Corporum post Separationem. Atque in hac parte, per Distillationes atque artificiosas Separationes, strenue sane ab hominibus elaboratum est; sed non multo felicius quam in cæteris Experimentis, quæ adhuc in usu sunt: Modis nimirum prorsus palpatoriis, & viis cœcis, & magis operose quam intelligenter; & (quod pessimum est) nulla cum imitatione aut æmulatione Naturæ, sed cum destructione (per Calores vehementes, aut virtutes nimis validas) omnis subtilioris Schematismi, in quo occultæ rerum Virtutes & consensus præcipue sitæ sunt. Neque illud etiam, quod alias monuimus, hominibus in mentem aut observationem venire solet in hujusmodi Separationibus: hoc est, plurimas qualitates in Corporum vexationibus, tam per ignem quam alios modos, indi ab ipso Igne iisce corporibus quæ ad Separationem adhibentur, quæ in Composito prius non fuerunt: unde miræ falllaciæ. Neque enim scilicet Vapor universus, qui ex aqua emittitur per Ignem, Vapor aut Aër antea fuit in corpore Aquæ; sed factus est maxima ex parte per dilatationem Aquæ ex calore Ignis.

Similiter in genere omnes exquisitæ Probationes corporum, sive Naturalium sive Artificialium per quas Vera dignoscuntur ab

Adul-

Adulterinis, Meliora à Vilioribus, huc referri debent: Deducunt enim Non-Senſibile ad Senſibile. Sunt itaque diligenti cura undique conquirendæ.

Quintum vero genus Latitantiæ quod attinet; manifeſtum eſt actionem Senſus tranſigi in Motu, Motum in Tempore. Si igitur Motus alicujus corporis ſit vel tam tardus, vel tam velox, ut non ſit proportionatus ad Momenta, in quibus tranſigitur actio Senſus; Objectum omnino non percipitur: ut in motu Indicis Horologii, & rurſus in motu Pilæ Sclopeti. Atque Motus, qui ob tarditatem non percipitur, facile & ordinario deducitur ad Senſum per Summas Motus: qui vero ob velocitatem, adhuc non bene menſurari conſuevit; ſed tamen poſtulat Inquiſitio Naturæ, ut hoc fiat in aliquibus.

Sextum autem genus, ubi impeditur Senſus propter nobilitatem Objecti, recipit Deductionem; vel per Elongationem Objecti à Senſu; vel per Hebetationem Objecti per Interpoſitionem Medii talis, quod Objectum debilitet, non annihilet; vel per Admiſſionem & Exceptionem Objecti Reflexi, ubi percuſſio Directa ſit nimis fortis; ut Solis in pelvi aquæ.

Septimum autem genus Latitantiæ, ubi Senſus ita oneratur Objecto, ut novæ admiſſioni non ſit locus, non habet fere locum niſi in Olfactu & Odoribus; nec ad id, quod

agitur, multum pertinet. Quare de Deductionibus Non-Sensibilis ad Sensibile hæc dicta sint.

Quandoque tamen Deductio fit non ad Sensum hominis, sed ad Sensum alicujus alterius Animalis, cujus Sensus in aliquibus humanum excellit: ut nonnullorum Odorum, ad sensum Canis; Lucis, quæ in aëre non extrinsecus illuminato latenter existit, ad sensum Felis, Noctuæ, & hujusmodi Animalium quæ cernunt noctu. Recte enim notavit *Telesius*, etiam in Aëre ipso inesse Lucem quandam originalem, licet exilem & tenuem, & maxima ex parte oculis hominum aut plurimorum animalium non inservientem: quia illa Animalia, ad quorum Sensum hujusmodi lux est proportionata, cernant noctu; id quod vel sine luce fieri, vel per lucem internam, minus credibile est.

Atque illud utique notandum est; de Destitutionibus Sensuum, eorumque remediis, hic nos tractare. Nam Fallaciæ Sensuum ad proprias Inquisitiones de Sensu & Sensibili remittendæ sunt: excepta illa magna Fallacia Sensuum, nimirum quod constituant lineas rerum ex analogia Hominis, & non ex analogia Universi: quæ non corrigitur, nisi per Rationem & Philosophiam universalem.

XLI.

INter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco decimo-octavo *Instantias Viæ*; quas etiam *Instantias Itinerantes*, & *Instantias Articulatas* appellare consuevimus. Eæ sunt, quæ indicant Naturæ Motus gradatim continuatos. Hoc autem genus Instantiarum potius fugit Observationem, quam Sensum. Mira enim est hominum circa hanc rem indiligentia. Contemplantur siquidem Naturam tantummodo desultorie & per periodos, & postquam corpora fuerint absoluta ac completa, & non in operatione sua. Quod si Artificis alicujus Ingenia & industriam explorare & contemplari quis cuperet; is non tantum materias rudes Artis, atque deinde opera perfecta conspicere desiderat; sed potius præsens esse, cum Artifex operatur & opus suum promovet. Atque simile quiddam circa Naturam faciendum est. Exempli gratia; si quis de vegetatione Plantarum inquirat, ei inspiciendum est ab ipsa satione seminis alicujus, (id quod per extractionem, quasi singulis diebus, seminum, quæ per biduum, triduum, quatriduum, & sic deinceps in terra manserunt, eorumque diligentem intuitum, facile fieri potest) quomodo & quando semen intumescere & turgere incipiat, & veluti spiritu impleri; deinde quomodo corticulam rumpere, & emit-

tere fibras, cum latione nonnulla sui interim sursum, nisi terra fuerit admodum contumax; quomodo etiam emittat fibras, partim radicales deorsum, partim cauliculares sursum, aliquando serpendo per latera, si ex ea parte inveniat terram apertam & magis facilem, & complura id genus. Similiter facere oportet circa exclusionem Ovorum; ubi facile conspici dabitur Processus vivificandi & organizandi, & quid & quæ partes fiant ex vitello, quid ex albumine Ovi, & alia. Similis est ratio circa Animalia ex putrefactione. Nam circa Animalia perfecta & terrestria, per exectiones fœtuum ex utero, minus humanum esset ista inquirere; nisi forte per occasiones abortuum, & venationum, & similium. Omnino igitur vigilia quædam servanda est circa Naturam, ut quæ melius se conspiciendam præbeat noctu, quam interdiu. Istæ enim Contemplationes tanquam Nocturnæ censeri possint, ob lucernæ parvitatem & perpetuationem.

Quin & in Inanimatis idem tentandum est: Id quod nos fecimus in inquirendis Aperturis Liquorum per ignem. Alius enim est modus Aperturæ in Aqua, alius in Vino, alius in Aceto, alius in Omphacio; longe alius in Lacte, & Oleo, & cæteris. Id quod facile cernere erat per ebullitionem super ignem lenem, & in vase vitreo, ubi omnia cerni perspicue possint. Verum hæc brevius

per-

perstringimus;fusius & exactius de iis sermones habituri, cum ad inventionem *Latentis* rerum *processus* ventum erit. Semper enim memoria tenendum est, nos hoc loco non Res ipsas tractare, sed Exempla tantum adducere.

XLII.

INter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco decimo nono *Instantias supplementi*, sive *Substitutionis*; quas etiam *Instantias perfugii* appellare consuevimus. Eæ sunt, quæ supplent Informationem,ubi Sensus plane destituitur: atque idcirco ad eas confugimus, cum Instantiæ propriæ haberi non possint. Dupliciter autem fit Substitutio: aut per Graduationem, aut perAnaloga. Exempli gratia: Non invenitur Medium, quod inhibeat prorsus operationem Magnetis in movendo ferrum: non Aurum interpositum, non Argentum, non Lapis, non Vitrum, Lignum, Aqua, Oleum, Pannus aut Corpora fibrosa, Aër, Flamma, & cætera. Attamen per probationem exactam fortasse inveniri possit aliquod Medium, quod hebetet virtutem ipsius plus quam aliquod aliud,comparative & in aliquo gradu: veluti quod non trahat Magnes Ferrum per tantam crassitiem Auri, quam per par spatium Aëris; aut per tantum Argentum ignitum, quam per frigidum; & sic de similibus. Nam

de his nos Experimentum non fecimus: sed sufficit tamen, ut proponantur loco Exempli. Similiter non invenitur hic apud nos Corpus quod non suscipiat Calidum igni approximatum. Attamen longe citius suscipit calorem Aër, quam Lapis. Atque talis est Substitutio, quæ fit per Gradus.

Substitutio autem per Analoga, utilis sane, sed minus certa est; atque idcirco cum judicio quodam adhibenda. Ea fit, cum deducitur Non-sensibile ad Sensum; non per operationes Sensibiles ipsius corporis Insensibilis, sed per contemplationem Corporis alicujus cognati Sensibilis. Exempli gratia: si inquiratur de Mistura Spirituum, qui sunt corpora non-visibilia; videtur esse cognatio quædam inter Corpora, & Fomites sive Alimenta sua. Fomes autem Flammæ, videtur esse Oleum & Pinguia; Aëris, Aqua & Aquea: Flammæ enim multiplicant se super halitus Olei, Aër super vapores Aquæ. Videndum itaque de Mistura Aquæ & Olei, quæ se manifestat ad Sensum; quandoquidem Mistura Aëris & Flammei generis fugiat Sensum. At Oleum & Aqua inter se per compositionem aut agitationem imperfecte admodum miscentur, eadem in Herbis, & Sanguine, & Partibus Animalium, accurate & delicate miscentur. Itaque simile quiddam fieri possit circa Misturam Flammei & Aërei generis in Spiritalibus: quæ per Confusio-

fusionem simplicem non bene sustinent Misturam: eadem tamen in Spiritibus Plantarum & Animalium misceri videntur: presertim cum omnis Spiritus Animatus depascat Humida utraque, Aquea & Pinguia; tanquam fomites suos.

Similiter, si non de Perfectioribus Misturis Spiritalium, sed de Compositione tantum inquiratur; nempe utrum facile inter se incorporentur; an potius (exempli gratia) sint aliqui Venti & Exhalationes, aut alia Corpora Spiritalia, quæ non miscentur cum aëre communi, sed tantum hærent & natant in eo, in globulis & guttis, & potius franguntur ac comminuuntur ab aëre, quam in ipsum recipiuntur & incorporantur: Hoc in aëre Communi & aliis Spiritalibus, ob subtilitatem corporum, percipi ad Sensum non potest; attamen imago quædam hujus rei, quatenus fiat, concipi possit in Liquoribus Argenti vivi, Olei, Aquæ; atque etiam in aëre, & fractione ejus, quando dissipatur & ascendit parvis portiunculis per Aquam; atque etiam in Fumis crassioribus, denique in Pulvere excitato & hærente in aëre; in quibus omnibus non fit Incorporatio. Atque Repræsentatio prædicta in hoc Subjecto non mala est, si illud primo diligenter inquisitum fuerit, utrum possit esse talis Heterogenia inter Spiritalia, qualis invenitur inter Liquida: Nam tum demum hæc Simula-

cra per Analogiam non incommode substituentur.

Atque de *Instantiis* istis *Supplementi*, quod diximus, Informationem ab iis hauriendam esse, quando desint Instantiæ propriæ, loco *Perfugii*, nihilominus intelligi volumus, quod illæ etiam magni sint usus, etjam cum Propriæ Instantiæ adsunt; ad roborandam scilicet Informationem una cum Propriis. Verum de his exactius dicemus, quando ad *Adminicula Inductionis* tractanda sermo ordine dilabetur.

XLIII.

INter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco vicesimo *Instantias Persecantes*; quas etiam *Instantias Vellicantes* appellare consuevimus, sed diversa ratione. *Vellicantes* enim eas appellamus, quia vellicant Intellectum; *Persecantes*, quia persecant Naturam: unde etiam illas quandoque *Instantias Democriti* nominamus. Eæ sunt, quæ de admirabili & exquisita Subtilitate Naturæ Intellectum submonent, ut excitetur & expergiscatur ad attentionem, & observationem, & inquisitionem debitam. Exempli gratia: Quod parum guttulæ Atramenti ad tot literas vel lineas extendatur; Quod Argentum exterius tantum inauratum, ad tantam longitudinem fili inaurati continuetur; Quod pusillus Vermiculus, qualis in cu-

te invenitur, habeat in se spiritum simul & figuram dissimularem partium; Quod parum Croci, etiam dolium Aquæ colore inficiat; Quod parum Zibethi aut Aromatis, longe majus contentum Aëris, odore; Quod exiguo suffitu tanta excitetur nubes fumi; Quod Sonorum tam accuratæ differentiæ, quales sint voces articulatæ, per Aërem undequaque vehantur, atque per foramina & & poros etiam Ligni & Aquæ (licet admodum extenuatæ) penetrent, quin etiam repercutiantur, idque tam distincte & velociter; Quod Lux & Color etiam tanto ambitu & tam perniciter, per corpora solida Vitri, Aquæ, & cum tanta & tam exquisita varietate imaginum permeent, etiam refringantur & reflectantur; Quod Magnes per corpora omnigena, etiam maxime compacta, operetur: Sed (quod magis mirum est) quod in his omnibus, in Medio adiaphoro (quale est Aër) unius actio aliam non magnopere impediat; Nempe, quod eodem tempore per spatia Aëris devehantur & Visibilium tot imagines; & Vocis articulatæ tot percussiones; & tot odores specificati, ut Violæ, Rosæ; etiam Calor & Frigus; & virtutes Magneticæ; Omnia (inquam) simul, uno alterum non impediente; ac si singula haberent vias & meatus suos proprios separatos, neque unum in alterum impingeret aut incurreret.

Solemus tamen utiliter hujuſmodi *Inſtantiis Perſecantibus* ſubjungere Inſtantias, quas *Metas perfectionis* appellare conſuevimus: veluti, quod in iis, quæ diximus, una actio in diverſo genere aliam non perturbet aut impediat; cum tamen in eodem genere una aliam domet & extinguat: veluti, lux Solis, lucem Cicindelæ; ſonitus Bombardæ, vocem; fortior Odor, delicatiorem; intenſior Calor, remiſſiorem; lamina Ferri interpoſita inter Magnetem & aliud Ferrum, operationem Magnetis. Verum de his quoque, inter *Adminicula Inductionis*, erit proprius dicendi locus.

XLIV.

Atque de Inſtantiis, quæ juvant Senſum, jam dictum eſt: quæ præcipui uſus ſunt ad partem Informativam. Informatio enim incipit à Senſu. At univerſum negotium deſinit in Opera: Atque quemadmodum illud principium, ita hoc finis rei eſt. Sequentur itaque Inſtantiæ præcipui uſus ad *partem Operativam*. Eæ genere duæ ſunt, numero ſeptem: Quas univerſas, generali nomine, *Inſtantias Practicas* appellare conſuevimus. *Operativæ* autem *Partis* Vitia duo, totidemque Dignitates Inſtantiarum in genere. Aut enim fallit Operatio, aut onerat nimis. Fallit Operatio maxime (præſertim poſt diligentem Naturarum Inquiſitionem) propter

male determinatas & mensuratas Corporum vires & actiones. Vires autem & Actiones corporum circumscribuntur & mensurantur, aut per spatia Loci, aut per momenta Temporis, aut per unionem Quanti, aut per prædominantiam Virtutis: quæ quatuor nisi fuerint probe & diligenter pensitata, erunt fortasse Scientiæ speculatione quidem pulchræ, sed opere inactivæ. Instantias vero quatuor itidem, quæ huc referuntur, uno nomine *Instantias Mathematicas* vocamus; & *Instantias Mensuræ*.

Onerosa autem fit Praxis, vel propter Mixturam rerum inutilium; vel propter Multiplicationem instrumentorum; vel propter Molem materiæ, & Corporum quæ ad aliquod opus requiri contigerint. Itaque eæ Instantiæ in pretio esse debent quæ aut dirigunt Operativam ad ea quæ maxime hominum intersunt; aut quæ parcunt Instrumentis; aut quæ parcunt Materiæ sive Supellectili. Eas autem tres Instantias, quæ huc pertinent, uno nomine *Instantias Propitias* sive *Benevolas* vocamus. Itaque de his septem Instantiis jam sigillatim dicemus: atque cum iis partem illam de Prærogativis sive Dignitatibus Instantiarum claudemus.

XLV.

INter Prærogativas Instantiarum ponemus loco vicesimo primo *Instantias Virgæ*, si-

ve *Radii*; quas etiam *Instantias Perlationis*, vel de *Non ultra* appellare consuevimus. Virtutes enim rerum & Motus operantur & expediuntur per spatia, non indefinita aut fortuita, sed finita & certa; quæ ut in singulis Naturis Inquisitis teneantur & notentur, plurimum interest Practicæ; non solum ad hoc ut non fallat, sed etiam ut magis sit aucta & potens. Etenim interdum datur Virtutes producere, & Distantias tanquam retrahere in propius; ut in Perspicillis.

Atque plurimæ Virtutes operantur & afficiunt tantum per Tactum manifestum; ut fit in percussione Corporum, ubi alterum nō summovet alterum, nisi impellens impulsum tangat. Etiam Medicinæ, quæ exterius applicantur, ut Unguenta, Emplastra, non exercent vires suas, nisi per Tactum Corporis. Denique Objecta Sensuum, Tactus & Gustus, non feriunt nisi contigua Organis.

Sunt & aliæ Virtutes quæ operantur ad Distantiam, verum valde exiguam, quarum paucæ adhuc notatæ sunt, cum tamen plures sint quam homines suspicentur: ut (capiendo exempla ex Vulgatis) cum Succinum aut Gagates trahunt paleas; Bullæ approximatæ solvunt bullas; Medicinæ nonnullæ Purgativæ eliciunt humores ex alto, & hujusmodi. At Virtus illa Magnetica, per quam Ferrum & Magnes, vel Magnetes, invicem coëunt, operatur intra orbem Virtutis certum, sed

par-

parvum : Ubi contra, si sit aliqua Virtus Magnetica emanans ab ipsa Terra (paulo nimirum interiore) super Acum ferream, quatenus ad verticitatem, operatio fiat ad Distantiam magnam.

Rursus, si sit aliqua Vis Magnetica, quæ operetur per Consensum inter globum Terræ & Ponderosa, aut inter globum Lunæ & Aquas Maris, (quæ maxime credibilis videtur in Fluxibus & Refluxibus Semi-menstruis) aut inter Cœlum Stellatum & Planetas, per quam evocentur & attollantur ad sua Apogæa; hæc omnia operantur ad Distantias admodum longinquas. Inveniuntur & quædam Inflammationes sive Conceptiones Flammæ, quæ fiunt ad Distantias bene magnas, in aliquibus Materiis; ut referunt de Naphtha Babylonica. Calores etiam insinuant se per Distantias amplas; quod etiam faciunt Frigora: adeo ut Habitantibus circa Canadam, Moles sive Massæ glaciales quæ abrumpuntur & natant per Oceanum Septentrionalem, & deferuntur per Atlanticum versus illas oras, percipiantur & incutiant frigora è longinquo. Odores quoque (licet in his videatur semper esse quædam Emissio corporea) operantur ad Distantias notabiles; ut evenire solet navigantibus juxta littora Floridæ, aut etiam nonnulla Hispaniæ, ubi sunt Sylvæ totæ ex arboribus limonum, arantiarum, & hujusmodi Plantarum odo-

odoratarum, aut frutices Rorismarini, Majoranæ, & similium. Postremo Radiationes Lucis & Impressiones Sonorum operantur scilicet ad Distantias spatiosas.

Verum hæc omnia utcunque operentur ad Distantias parvas sive magnas operantur certe ad finitas & Naturæ notas, ut sit quiddam *Non ultra*; idque pro rationibus; aut Molis seu Quanti Corporum; aut Vigoris & Debilitatis Virtutum; aut Favoribus & Impedimentis Mediorum; quæ omnia in Computationem venire & notari debent. Quin etiam Mensuræ Motuum Violentorum, (quos vocant) ut Missilium, Tormentorum, Rotarum, & similium, cum hæ quoque manifesto suos habeant limites certos, notandæ sunt.

Inveniuntur etiam quidam Motus & Virtutes contrariæ illis quæ operantur per Tactum & non ad Distans; quæ operantur scilicet ad Distans, & non ad Tactum; & rursus, quæ operantur remissius ad Distantiam minorem, & fortius ad distantiam majorem. Etenim Visio non bene transigitur ad Tactum, sed indiget Medio & Distantia. Licet meminerim, me audisse ex relatione cujusdam fide digni, quod ipse in curandis oculorum suorum Cataractis (erat autem Cura talis, ut immitteretur Festuca quædam parva argentea intra primam oculi tunicam, quæ pelliculam illam Cataractæ remove-

ret-

ret & truderet in angulum oculi) clarissime vidisset Festucam illam supra ipsam pupillam moventem. Quod utcunque verum esse possit, manifestum est, majora corpora non bene aut distincte cerni, nisi in cuspide Coni, coeuntibus radiis Objecti ad nonnullam Distantiam. Quin etiam in Senibus Oculus melius cernit remoto Objecto paulo longius quam propius. In Missilibus autem certum est, percussionem non fieri tam fortem ad Distantiam nimis parvam, quam paulo post. Hæc itaque & similia in Mensuris Motuum quoad Distantias notanda sunt.

Est & aliud genus Mensuræ Localis Motuum, quod non prætermittendum est. Illud vero pertinet ad Motus non Progressivos, sed Sphæricos; hoc est, ad Expansionem Corporum in majorem Sphæram, aut Contractionem in Minorem. Inquirendum enim est inter Mensuras istas motuum, quantam Compressionem aut Extensionem Corpora (pro Natura ipsorum) facile & libenter patiantur, & ad quem Terminum reluctari incipiant, adeo ut ad extremum *Non ultra* ferant, ut cum Vesica inflata comprimitur, sustinet illa Compressionem nonnullam Aëris; sed si major fuerit, non patitur Aër, sed rumpitur Vesica.

At Nos hoc ipsum subtiliore Experimento

mento magis exacte probavimus. Accepimus enim Campanulam ex Metallo, leviorem scilicet & tenuiorem; quali ad excipiendum Salem utimur; eamque in pelvim Aquæ immisimus, ita ut deportaret secum Aërem, qui continebatur in Concavo usque ad fundum pelvis. Locaveramus autem prius Globulum in fundo pelvis, super quem Campanula imponenda esset. Quare illud eveniebat, ut si Globulus ille esset minusculus (pro ratione Concavi) reciperet se Aër in locum minorem, & contruderetur. Quod si grandioris esset magnitudinis, quam ut Aër libenter cederet, tum Aër majoris Pressuræ impatiens, Campanulam ex aliqua parte elevabat, & in bullis ascendebat.

Etiam ad probandum qualem Extensionem (non minus quam Compressionem) pateretur Aër, tale quippiam practicavimus. Ovum vitreum accepimus, cum parvo foramine in uno extremo Ovi. Aërem per foramen exuctione forti attraximus, & statim digito foramen illud obturavimus; & Ovum in Aquam immersimus, & dein digitum removimus. Aër vero Tensura illa per exuctionem facta tortus & magis quam pro Natura sua dilatatus, ideoque se recipere & contrahere nitens (ita ut si Ovum illud in Aquam non fuisset immersum, Aërem ipsum traxisset cum Sibilo) Aquam

tra-

traxit ad tale Quantum, quale sufficere posset ad hoc, ut Aër antiquam recuperaret Sphæram sive Dimensionem.

Atque certum est, Corpora tenuiora (quale est Aër) pati Contractionem nonnullam notabilem, ut dictum est: At Corpora tangibilia (quale est Aqua) multo ægrius, & ad minus spatium patiuntur Compressionem. Qualem autem patiatur, tali Experimento inquisivimus.

Fieri fecimus Globum ex plumbo Cavum, qui duas circiter pintas vinarias contineret; eumque satis per latera crassum, ut majorem vim sustineret. In illum Aquam immisimus, per foramen alicubi factum; atque foramen illud, postquam Globus Aqua impletus fuisset, plumbo liquefacto obturavimus, ut Globus deveniret plane consolidatus. Dein Globum forti Malleo ad duo latera adversa complanavimus; Ex quo necesse fuit Aquam in minus contrahi, cum Sphæra Figurarum sit capacissima. Deinde, cum Malleatio non amplius sufficeret, ægrius se recipiente Aqua, Molendino seu Torculari usi sumus; ut tandem Aqua impatiens Pressuræ ulterioris, per solida plumbi (instar Roris delicati) exstillaret. Postea, quantum spatii per eam Compressionem imminutum foret, computavimus: Atque tantam Compressionem passam esse Aquam (sed violentia magna subactam) intelleximus.

At

At Solidiora, Sicca, aut magis Compacta, qualia ſunt Lapides & Ligna, nec non Metalla, multo adhuc minorem Compreſſionem aut Extenſionem, & fere imperceptibilem ferunt; ſed vel Fractione, vel Progreſſione, vel aliis Pertentationibus ſe liberant, ut in Curvationibus Ligni aut Metalli, Horologiis moventibus per Complicationem laminæ, Miſſilibus, Malleationibus, & innumeris aliis Motibus apparet. Atque hæc omnia cum Menſuris ſuis in Indagatione Naturæ notanda & exploranda ſunt; aut in Certitudine ſua, aut per Æſtimativas, aut per Comparativas, prout dabitur Copia.

XLVI.

INter *Prærogativas Inſtantiarum* ponemus loco viceſimo ſecundo *Inſtantias Curriculi*, quas etiam *Inſtantias ad Aquam* appellare conſuevimus; ſumpto vocabulo à Clepſydris apud Antiquos, in quas infundebatur Aqua loco Arenæ. Eæ menſurant Naturam per Momenta Temporis, quemadmodum *Inſtantiæ Virgæ* per Gradus Spatii. Omnis enim Motus ſive Actio Naturalis tranſigitur in Tempore; alius velocius, alius tardius, ſed utcunque Momentis certis, & Naturæ notis. Etiam illæ Actiones, quæ ſubito videntur operari, & in ictu oculi, (ut loquimur) deprehenduntur recipere majus & minus quoad Tempus.

Pri-

Primo itaque videmus, Restitutiones Corporum Cœlestium fieri per Tempora numerata; etiam Fluxus & Refluxus Maris. Latio autem Gravium versus Terram, & Levium versus ambitum Cœli, fit per certa Momenta, pro ratione Corporis quod fertur, & Medii. At Velificationes Navium, Motus Animalium, Perlationes Missilium, omnes fiunt itidem per Tempora (quantum ad Summas) numerabilia. Calorem vero quod attinet, videmus, Pueros per hyemem manus in flamma lavare; nec tamen uri; & Joculatores vasa plena Vino vel Aqua, per motus agiles & æquales vertere deorsum, & sursum recuperare, non effuso liquore; & multa hujusmodi. Nec minus ipsæ Compressiones, & Dilatationes, & Eruptiones Corporum fiunt, aliæ velocius, aliæ tardius, pro Natura Corporis & Motus, sed per Momenta certa. Quinetiam in explosione plurium Bombardarum simul, quæ exaudiuntur quandoque ad Distantiam triginta milliarium, percipitur Sonus prius ab iis qui prope absunt à loco ubi fit Sonitus, quam ab iis qui longe. At in Visu (cujus Actio est pernicissima) liquet etiam requiri ad eum actuandum Momenta certa Temporis; idque probatur ex iis, quę propter Motus velocitatē non cernuntur; ut ex latione pilę ex Sclopeto. Velocior enim est pręteryolatio pilę, quā impressio Speciei ejus quę deferri poterat ad Visū.

Ac-

Atque hoc, cum similibus, nobis quandoque dubitationem peperit plane monstrosam; videlicet, utrum Cœli Sereni & Stellati Facies ad idem Tempus cernatur quando vere existit, an potius aliquanto post; & utrum non sit (quatenus ad Visum Cœlestium) non minus Tempus verum, & Tempus visum, quam Locus verus, & Locus visus, qui notatur ab Astronomis in Parallaxibus. Adeo incredibile nobis videbatur, Species sive Radios Corporum Cœlestium, per tam immensa spatia milliarium subito deferri posse ad Visum; sed potius debere eas in tempore aliquo notabili delabi. Verum illa Dubitatio (quoad majus aliquod intervallum Temporis inter Tempus verum & Visum) postea plane evanuit; reputantibus nobis jacturam illam infinitam, & diminutionem Quanti, quatenus ad apparentiam inter Corpus Stellæ Verum, & Speciem Visam, quæ causatur à distantia; Atque simul notantibus ad quantam Distantiam (sexaginta scilicet ad minimum milliariorum) Corpora, eaque tantum Albicantia, subito hic apud nos cernantur; cum dubium non sit, Lucem Cœlestium, non tantum Albedinis vividum colorem, verum etiam omnis Flammæ (quæ apud nos nota est) Lucem, quoad vigorem radiationis, multis partibus excedere; Etiam immensa illa Velocitas in ipso Corpore, quæ cernitur in Motu Diurno,

no, (quæ etiam viros graves ita obstupefecit, ut mallent credere Motum Terræ) facit Motum illum, Ejaculationis Radiorum ab ipsis (licet celeritate, ut diximus, mirabilem) magis credibilem. Maxime vero omnium nos movit, quod si interponeretur intervallum Temporis aliquod notabile inter Veritatem & Visum, foret ut Species, per nubes interim orientes, & similes Medii perturbationes, interciperentur sæpenumero, & confunderentur. Atque de Mensuris Temporum Simplicibus hæc dicta sint.

Verum non solum quærenda est Mensura Motuum & Actionum Simpliciter, sed multo magis Comparative: Id enim eximii est usus, & ad plurima spectat. Atque videmus, Flammam alicujus Tormenti ignei citius cerni, quam Sonitus audiatur; licet necesse sit, pilam prius Aërem percutere, quam Flamma quæ pone erat, exire potuerit; fieri hoc autem propter velociorem transactionem Motus Lucis, quam Soni. Videmus etiam, Species Visibiles à Visu citius excipi, quam dimitti; unde fit, quod Nervi Fidium digito impulsi, duplicentur, aut triplicentur, quoad Speciem, quia Species nova recipitur, antequam Prior dimittatur; Ex quo etiam fit, ut Annuli rotati videantur globosi, & Fax ardens noctu velociter portata, conspiciatur Caudata. Etiam ex hoc fundamento Inæqualitatis Motuum quoad Velocitatem,

ex-

excogitavit *Galilæus* Causam Fluxus & Refluxus Maris, rotante Terra velocius, Aquis tardius; ideoque accumulantibus se Aquis in sursum, & deinde per vices se remittentibus in deorsum; ut demonstratur in vase Aquæ incitatius movente. Sed hoc commentus est concesso non concessibili, (quod Terra nempe moveatur;) ac etiam non bene informatus de Oceani Motu sexhorario.

At Exemplum hujus rei de qua agitur, videlicet de Comparativis Mensuris Motuum, neque solum rei ipsius, sed & Usus insignis ejus, (de quo paulo ante loquuti sumus) eminet in Cuniculis subterraneis, in quibus collocatur Pulvis pyrius; ubi immensæ Moles Terræ, Ædificiorum, & similium, subvertuntur, & in altum jaciuntur, à pusilla quantitate Pulveris pyrii. Cujus causa pro certo illa est, quod Motus Dilatationis Pulveris qui impellit, multis partibus sit pernicior, quam Motus Gravitatis per quem fieri possit aliqua resistentia; adeo ut primus Motus persunctus sit, antequam Motus adversus inceperit; ut in principiis nullitas quædam sit resistentiæ. Hinc etiam fit, quod in omni Missili, Ictus non tam robustus, quam acutus & celer, ad Perlationem potissimum valeat. Neque etiam fieri potuisset, ut parva quantitas Spiritus Animalis in Animalibus, præsertim in tam vastis Corporibus, qualia sunt Balænæ aut Elephanti, tantam molem

cor-

corpoream flecteret & regeret; nisi propter Velocitatem Motus Spiritus,&hebetudinem corporeæ molis, quatenus ad expediendam suam resistentiam.

Denique, hoc unum ex præcipuis fundamentis est Experimentorum Magicorum, de quibus mox dicemus; ubi scilicet parva Moles Materiæ longe majorem superat, & in ordinem redigit: Hoc inquam; Si fieri possit Anteversio Motuum per velocitatem unius, antequam alter se expediat.

Postremo, Hoc ipsum *Prius & Posterius* in omni Actione Naturali notari debet; veluti quod in Infusione Rhabarbari eliciatur Purgativa vis prius, Astrictiva post; Simile quiddam etiam in Infusione Violarum in Acetum experti sumus; ubi primo excipitur suavis & delicatus Floris odor; post, pars Floris magis terrea, quæ odorem confundit. Itaque si infundantur Violæ per diem integrum, Odor multo languidius excipitur. quod si infundantur per partem quartam horæ tantum, & extrahantur; & (quia paucus est Spiritus odoratus qui subsistit in Viola) infundantur post singulas quartas horæ Violæ novæ & recentes ad sexies; tum demum nobilitatur Infusio, ita ut licet non manserint Violæ, utcunque renovatæ, plus quam ad sesquihoram;tamen permanserit Odor gratissimus,

mus, & Viola ipsa non inferior, ad annum integrum. Notandum tamen est, quod non se colligat Odor ad vires suas plenas, nisi post mensem ab Infusione. In Distillationibus veró Aromatum maceratorum in spiritu vini patet, quod surgat primo phlegma aqueum & inutile, deinde Aqua plus habens ex spiritu vini, deinde post aqua plus habens ex Aromate. Atque hujus generis quamplurima inveniuntur in Distillationibus notatu digna. Verum hæc sufficiant ad Exempla.

XLVII.

23. INter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco vicesimo tertio *Instantias Quanti*, quas etiam *Doses Naturæ* (sumpto vocabulo à Medicinis) vocare consuevimus. Eæ sunt quæ mensurant Virtutes per *Quanta* Corporum, & indicant quid *Quantum Corporis* faciat ad *Modum Virtutis*. Ac primo sunt quædam Virtutes quæ non subsistunt nisi in *Quanto Cosmico*, hoc est, tali *Quanto* quod habeat consensum cum Configuratione & Fabrica Universi. Terra enim stat; partes ejus cadunt. Aquæ in Maribus fluunt & refluunt; in Fluviis minime, nisi per ingressum Maris. Deinde etiam omnes fere Virtutes particulares secundum *Multum* aut *Parum* Corporis operantur. Aquæ largæ non facile corrumpuntur; exiguæ cito. Mustum & Cervisia maturescunt longe citius,

&

& fiunt potabilia in utribus parvis, quam in doliis magnis. Si Herba ponatur in majore portione Liquoris, fit Infusio, magis quam Imbibitio: Si in minore, fit Imbibitio, magis quam Infusio. Aliud igitur erga Corpus Humanum est Balneum, aliud levis Irroratio. Etiam parvi Rores in Aëre nunquam cadunt, sed dissipantur, & cum Aëre incorporantur. Et videre est in anhelitu super Gemmas, parum illud humoris, quasi nubeculam vento dissipatam, continuo solvi. Etiam Frustum ejusdem Magnetis non trahit tantum Ferri, quantum Magnes integer. Sunt etiam Virtutes in quibus Parvitas *Quanti* magis potest; ut in penetrationibus, stylus acutus citius penetrat, quam obtusus; Adamas punctuatus sculpit in vitro, & similia.

Verum non hic morandum est in Indefinitis, sed etiam de *Rationibus Quanti* Corporis erga Modum Virtutis inquirendum. Proclive enim foret credere, quod rationes Quanti Rationes Virtutis adæquarent; ut si Pila Plumbea unius unciæ caderet in tali tempore, pila unciarum duarum deberet cadere duplo celerius, quod falsissimum est; Nec eædem rationes in omni genere Virtutum valent, sed longe diversæ. Itaque hæ Mensuræ ex rebus ipsis petendæ sunt, & non ex verisimilitudine, aut Conjecturis.

Denique in omni Inquisitione Naturæ *Quantum* Corporis requiri ad aliquod Effectum, tanquam Dosis, notandum; & Cautiones de *Nimis* & *Parum* aspergendæ.

XLVIII.

Inter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco vicesimo quarto *Instantias Luctæ*; quas etiam *Instantias Prædominantiæ* appellare consuevimus. Eæ indicant Prædominantiam & Cessionem Virtutum ad invicem; & quæ ex illis sit fortior & vincat, quę infirmior & succumbat. Sunt enim Motus & Nixus Corporum compositi, decompositi, & complicati, non minus quam Corpora ipsa. Proponemus igitur primū Species pręcipuas Motuum sive Virtutum Activarum; ut magis perspicua sit ipsarum Comparatio in Robore, & exinde Demonstratio atque Designatio *Instantiarum Luctæ & Prædominantiæ*.

1. Motus primus sit Motus *Antitypiæ* Materiæ, quæ inest in singulis portionibus ejus; per quem plane annihilari non vult; ita ut nullum incendium, nullum pondus, aut depressio, nulla violentia, denique ætas aut diuturnitas temporis possit redigere aliquam vel minimam portionem Materiæ in Nihilum, quin illa & sit Aliquid, & Loci aliquid occupet, & se, (in qualicunque necessitate ponatur) vel Formam mutando

vel

vel Locum, liberet; vel, (si non detur copia) ut est, subsistat; neque unquàm res eo deveniat, ut aut Nihil sit, aut Nullibi. Quem Motum Schola (quæ semper fere & denominat & definit Res, potius per Effectus & & Incommoda, quam per Causas Interiores) vel denotat per illud Axioma, quod *Duo corpora non possint esse in uno loco*; vel vocat Motum, *Ne fiat penetratio dimensionum*. Neque hujus Motus exempla proponi consentaneum est: Inest enim omni Corpori.

Sit Motus secundus, Motus (quem appellamus) *Nexus*, per quem Corpora non 2.
patiuntur se ulla ex parte sui dirimi à contactu alterius Corporis, ut quæ mutuo nexu & contactu gaudeant. Quem Motum Schola vocat Motum *Ne detur vacuum*: Veluti cum aqua attrahitur sursum exuctione, aut per fistulas; caro per ventosas; aut cum aqua sistitur, nec effluit in hydriis perforatis, nisi os hydriæ ad immittendum aërem aperiatur; & innumera id genus.

Sit Motus tertius, Motus (quem appella- 3.
mus) *Libertatis*; per quem Corpora se liberare nituntur à Pressura aut Tensura Præternaturali, & restituere se in Dimensum corpori suo conveniens. Cujus Motus etiam innumera sunt exempla: Veluti (quatenus ad Liberationem à Pressura) aquæ in natando, aëris in volando; aquæ in Remigando,

aëris in undulationibus ventorum, laminæ in horologiis. Nec ineleganter se ostendit Motus Aëris compressi in Sclopetis ludicris puerorum, cum Alnum aut simile quiddam excavant, & infarciunt frusto alicujus Radicis succulentæ, vel similium, ad utrosque fines; deinde per Embolum trudunt radicem vel hujusmodi farcimentum in foramen alterum: Unde emittitur & ejicitur Radix cum sonitu ad foramen alterum, idque antequam tangatur à Radice aut Embolo. Quatenus verò ad Liberationem à Tensura, ostendit se hic Motus in Aëre post exuctionem in Ovis vitreis remanente, in Chordis, in Corio, & Panno, resilientibus post Tensuras suas, nisi Tensuræ illæ per moram invaluerint, &c. Atque hunc Motum Schola sub nomine Motus ex *Forma Elementi* innuit: satis quidem inscite, cum hic Motus non tantum ad Aërem, Aquam, aut Flammam pertineat, sed ad omnem diversitatem Consistentiæ: ut Ligni, Ferri, Plumbi, Panni, Membranæ, &c. in quibus, singula Corpora suæ habent Dimensionis modulum; & ab eo ægre ad spatium aliquod notabile abripiuntur. Verum quia Motus iste Libertatis omnium est maxime obvius, & ad infinita spectans, consultum fuerit eum bene & perspicue distinguere. Quidam enim valde negligenter confundunt hunc Motum cum gemino illo Motu *Antitypiæ* & *Ne-*

xus; Liberationem scilicet à Pressura, cum Motu *Antitypiæ*; à Tensura, cum Motu *Nexus*: ac si ideo cederent aut se dilatarent corpora compressa, ne sequeretur *Penetratio dimensionum*; ideo resilirent & contraherent se Corpora tensa, ne sequeretur *Vacuum*. Atqui si Aër compressus se vellet recipere in densitatem aquæ, aut Lignum in densitatem Lapidis, nil opus foret *penetratione dimensionum*: & nihilominus longe major posset esse Compressio illorum, quam illa ullo modo patiuntur. Eodem modo si Aqua se dilatare vellet in raritatem Aëris, aut Lapis in raritatem Ligni; non opus foret *vacuo*: & tamen longe major posset fieri Extensio eorum, quam illa movendo patiuntur. Itaque non reducitur res ad *Penetrationem dimensionum*, & *vacuum*, nisi in ultimitatibus Condensationis & Rarefactionis: cum tamen isti Motus longe citra eas sistant & versentur; neque aliud sint, quam Desideria Corporum conservandi se in Consistentiis suis, (sive, si malint, in Formis suis) nec ab iis recedendi subito, nisi per modos suaves, ac per consensum alterentur. At longe magis necessarium est (quia multa secum trahit) ut intimetur hominibus, Motum Violentum (quem nos *Mechanicum*, *Democritus*, qui in Motibus suis primis expediendis etiam infra mediocres Philosophos ponendus est, Motum *Plagæ*

vocavit) nil aliud esse quam Motum Libertatis, scilicet à Compressione ad Relaxationem. Etenim in omni sive simplici Protrusione, sive Volatu per aërem, non fit summotio aut latio localis, antequam partes Corporis Præternaturaliter patiantur & comprimantur ab Impellente. Tum vero Partibus aliis alias per successionem trudentibus, fertur Totum; nec solum Progrediendo, sed etiam Rotando simul; ut etiam hoc modo Partes se liberare, aut magis ex æquo tolerare possint. Atque de hoc Motu hactenus.

Sit Motus quartus, Motus cui nomen
4. habetur Motus *Hyles*: Qui Motus antistrophus est quodammodo Motui, de quo diximus, Libertatis. Etenim in Motu Libertatis Corpora novum Dimensum, sive novam Sphæram, sive novam Dilatationem aut Contractionem, (hæc enim Verborum varietas idem innuit) exhorrent, respuunt, fugiunt, & resilire ac veterem Consistentiam recuperare totis viribus contendunt. At contra in hoc Motu *Hyles*, Corpora novam Sphæram sive Dimensum appetunt; atque ad illud libenter & propere, & quandoque violentissimo nixu (ut in Pulvere Pyrio) aspirant. Instrumenta autem hujus Motus, non sola certe, sed potentissima, aut saltem frequentissima, sunt Calor & Frigus. Exempli gratia: Aër si per Tensuram (veluc per exuctionem in Ovis vitreis) dilatetur,

magno

magno laborat desyderio se ipsum restituendi. At admoto Calore, è contra appetit dilatari, & concupiscit novam sphæram, & transit & migrat in illam libenter, tanquam in novam Formam (ut loquuntur.) Nec post dilatationem nonnullam de reditu curat, nisi per admotionem Frigidi ad eam invitetur; quæ non Reditus est, sed Transmutatio repetita. Eodem modo & Aqua, si per compressionem arctetur, recalcitrat; & vult fieri qualis fuit, scilicet latior. At si interveniat Frigus intensum & continuatum, mutat se sponte sua & libenter in condensationem Glaciei: atque si plane continuetur Frigus, nec à teporibus interrumpatur, (ut fit in Speluncis & Cavernis paulo profundioribus) vertitur in Crystallum, aut materiam similem, nec unquam restituitur.

Sit Motus quintus, Motus *Continuationis*: Intelligimus autem non Continuationis simplicis & primariæ, cum corpore aliquo altero; (nam ille est Motus *Nexus*) sed Continuationis sui, in Corpore certo. Certissimum enim est, quod Corpora omnia solutionem Continuitatis exhorreant, alia magis, alia minus, sed omnia aliquatenus. Nam ut in Corporibus Duris (veluti Chalybis, Vitri) Reluctatio contra Discontinuationem est maxime robusta & valida; ita etiam in Liquoribus, ubi cessare aut languere saltem videtur Motus ejusmodi, tamen non

prorsus reperitur Privatio ejus; sed plane inest ipsis in gradu tanquam infimo, & prodit se in Experimentis plurimis; sicut in Bullis, in rotunditate Guttarum, in filis tenuioribus Stillicidiorum, & in sequacitate Corporum Glutinosorum, & ejusmodi. Sed maxime omnium se ostendit Appetitus iste, si Discontinuatio tentetur usque ad fractiones minores. Nam in Mortariis, post contusionem ad certum gradum, non amplius operatur Pistillum: Aqua non subintrat rimas minores: Quin & ipse Aër, non obstante subtilitate corporis ipsius, Poros Vasorum paulo solidiorum non pertransit subito, nec nisi per diuturnam insinuationem.

6. Sit Motus sextus, Motus quem nominamus Motum *ad Lucrum*, sive Motum *Indigentiæ*. Is est, per quem Corpora, quando versantur inter plane Heterogenea & quasi inimica, si forte nanciscantur copiam aut commoditatem evitandi illa Heterogenea, & se applicandi ad magis cognata, (licet illa ipsa cognata talia fuerint, quæ non habeant arctum consensum cum ipsis) tamen statim ea amplectuntur, & tanquam potiora malunt; & Lucri loco (unde vocabulum sumpsimus) hoc ponere videntur, tanquam talium corporum indiga. Exempli gratia: Aurum, aut aliud Metallum foliatum, non delectatur aëre circumfuso. Itaque si corpus ali-

aliquod tangibile & crassum nanciscatur, (ut digitum, papyrum, quid vis aliud) adhæret statim, nec facile divellitur. Etiam papyrus, aut pannus, & hujusmodi, non bene se habent cum aere qui inseritur & commistus est in ipsorum poris. Itaque Aquam aut Liquorem libenter imbibunt, & Aerem exterminant. Etiam Saccharum, aut Spongia infusa in Aquam aut Vinum, licet pars ipsorum emineat & longe attollatur supra Vinum aut Aquam, tamen Aquam aut Vinum paulatim & per gradus attrahunt in sursum.

Unde optimus Canon sumitur Aperturæ & Solutionum Corporum. Missis enim Corrosivis & Aquis fortibus, quæ viam sibi aperiunt; si possit inveniri Corpus proportionatum & magis consentiens & amicum Corpori alicui solido, quam illud cum quo tanquam per necessitatem commiscetur; statim se aperit & relaxat Corpus, & illud alterum intro recipit, priore excluso aut summoto. Neque operatur, aut potest, iste *Motus ad Lucrum*, solummodo ad Tactum. Nam Electrica Operatio (de qua *Gilbertus* & alii post eum tantas excitarunt fabulas) non alia est quam Corporis per fricationem levem excitati Appetitus, qui Aërem non bene tolerat, sed aliud tangibile mavult, si reperiatur in propinquo.

Sit Motus septimus, Motus (quem appellamus) *Congregationis majoris*; per quem

Corpora feruntur ad Massas Connaturalium suorum: Gravia ad globum Terræ; Levia ad Ambitum Cœli. Hunc Schola nomine *Motus Naturalis* insignivit, levi contemplatione: quia scilicet nil spectabile erat ab extra, quod eum Motum cieret: (itaque Rebus ipsis innatum atque insitum putavit:) aut forte quia non cessat. Nec mirum: Semper enim præsto sunt Cœlum & Terra; cum è contra causæ & origines plurimorum ex reliquis Motibus interdum absint, interdum adsint. Itaque hunc, quia non intermittit, sed cæteris intermittentibus statim occurrit, Perpetuum & Proprium; reliquos, Ascititios posuit. Est autem iste Motus revera satis infirmus & hebes, tanquam is qui (nisi sit Moles Corporis major) cæteris Motibus, quandiu operantur, cedat & succumbat. Atque cum hic Motus hominum cogitationes ita impleverit, ut fere reliquos Motus occultaverit; tamen parum est quod homines de eo sciunt, sed in multis circa illum erroribus versantur.

8. Sit Motus octavus, Motus *Congregationis Minoris*; per quem Partes Homogeneæ in Corpore aliquo separant se ab Heterogeneis, & cogunt inter sese; per quem etiam Corpora integra ex similitudine substantiæ se amplectuntur & fovent, & quandoque ad distantiam aliquam congregantur, attrahuntur, & conveniunt: Veluti cum in Lacte

cte Flos lactis post moram aliquam supernatat; in Vino Fæces & Tartarum subsidunt. Neque enim hæc fiunt per motum Gravitatis & Levitatis tantum, ut aliæ partes summitatem petant, aliæ ad imum vergant, sed multo magis per Desiderium Homogeneorum inter se coeundi, & se uniendi. Differt autem iste motus à motu *Indigentiæ*, in duobus. Uno, quod in motu *Indigentiæ* sit stimulus major Naturæ malignæ & contrariæ: At in hoc motu (si modo impedimenta & vincula absint) uniuntur partes per Amicitiam, licet absit Natura aliena quæ litem moveat. Altero, quod arctior sit unio, & tanquam majore cum delectu. In illo enim, modo evitetur Corpus inimicum, Corpora etiam non admodum cognata concurrunt: At in hoc coëunt Substantiæ, germana plane similitudine devinctæ; & conflantur tanquam in unum. Atque hic Motus omnibus Corporibus Compositis inest; & se facile conspiciendum in singulis daret; nisi ligaretur & frænaretur per alios Corporum Appetitus & Necessitates, quæ istam Coitionem disturbant.

Ligatur autem Motus iste plerumque tribus modis: Torpore Corporum; Fræno Corporis Dominantis; & Motu externo. Ad Torporem Corporum quod attinet; certum est, inesse Corporibus tangibilibus Pigritiam quandam secundum ma-

gis & minus, & Exhorrentiam Motus Localis: ut nisi excitentur, malint statu suo (prout sunt) esse contenta, quam in melius se expedire. Discutitur autem iste Torpor triplici Auxilio: aut per Calorem, aut per Virtutem alicujus Cognati corporis eminentem, aut per Motum vividum & potentem: Atque primo quoad auxilium Caloris: hinc fit, quod Calor pronuntietur esse illud quod *separet Heterogenea, congreget Homogenea.* Quam definitionem Peripateticorum merito derisit *Gilbertus*; dicens, eam esse perinde ac si quis diceret ac definiret Hominem illud esse, quod ferat Triticum, & plantet Vineas: esse enim Definitionem tantum per Effectus, eosque particulares. Sed adhuc magis culpanda est illa Definitio; quia etiam Effectus illi (quales quales sunt) non sunt ex proprietate Caloris, sed tantum per accidens, (idem enim facit Frigus, ut postea dicemus) nempe ex desiderio partium Homogenearum coeundi, adjuvante tantum Calore ad discutiendum Torporem, qui Torpor desiderium illud antea ligaverat. Quoad vero Auxilium Virtutis inditæ à Corpore Cognato; illud mirabiliter elucescit in Magnete armato, qui excitat in Ferro virtutem detinendi Ferrum per similitudinem substantiæ, discusso Torpore Ferri per Virtutem Magnetis. Quoad vero Auxilium Motus, conspicitur illud in sagittis ligneis,

cuspide

cuſpide etiam lignea; quæ altius penetrant in alia ligna, quam ſi fuiſſent armatæ ferro, per ſimilitudinem ſubſtantiæ, diſcuſſo Torpore Ligni per motum celerem: de quibus duobus Experimentis etiam in Aphoriſmo de *Inſtantiis Clandeſtinis* diximus.

Ligatio vero motus *Congregationis minoris*, quæ fit per Frænum Corporis Dominantis, conſpicitur in ſolutione Sanguinis & Urinarum per Frigus. Quamdiu enim repleta fuerint Corpora illa ſpiritu agili, qui ſingulas eorum partes cujuſcunque generis, ipſe ut Dominus Totius, ordinat & cohibet; tamdiu non coeunt Heterogenea propter Frænum: ſed poſtquam ille Spiritus evaporaverit, aut ſuffocatus fuerit per Frigus, tum ſolutæ Partes à Fræno, coeunt ſecundum deſiderium ſuum naturale. Atque ideo fit, ut omnia Corpora, quæ continent Spiritum acrem, (ut Sales, & hujuſmodi) durent & non ſolvantur, ob Frænum permanens & durabile Spiritus dominantis & imperioſi.

Ligatio vero motus *Congregationis minoris*, quæ fit per motum externum, maxime conſpicitur in Agitationibus Corporum, per quas arcetur putrefactio. Omnis enim Putrefactio fundatur in Congregatione Homogeneorum; unde paulatim fit Corruptio prioris (quam vocant) Formæ, & Generatio novæ. Nam Putrefactionem, quæ ſternit viam ad Generationem novæ Formæ præ-

præcedit Solutio veteris; quæ est ipsa Coitio ad Homogeniam. Ea vero si non impedita fuerit, fit Solutio simplex; sin occurrant varia quæ obstant, sequuntur Putrefactiones, quæ sunt rudimenta generationis novæ. Quod si (id quod nunc agitur) fiat agitatio frequens per motum externum; tum vero motus iste Coitionis (qui est delicatus & mollis, & indiget quiete ab externis) disturbatur & cessat; ut fieri videmus in innumeris; Veluti, cum quotidiana agitatio aut profluentia Aquæ arceat Putrefactionem; Venti arceant pestilentiam Aëris; Grana in granariis versa & agitata maneant pura; Omnia denique agitata exterius non facile putrefiant interius.

Superest ut non omittatur Coitio illa Partium Corporum, unde fit præcipue Induratio & Desiccatio: Postquam enim Spiritus, aut Humidum in Spiritum versum, evolaverit in aliquo Corpore porosiore, (ut in ligno, osse, membrana, & hujusmodi) tum Partes crassiores majore nixu contrahuntur & coeunt, unde sequitur Induratio aut Desiccatio: quod existimamus fieri, non tam ob motum *Nexus*, ne detur Vacuum, quam per motum istum Amicitiæ & Unionis.

Ad Coitionem vero ad distans quod attinet, ea infrequens est & rara: & tamen in pluribus inest, quam quibus observatur. Hujus simulacra sunt, cum bulla solvit bullam;

lam; medicamenta ex similitudine substantiæ trahunt humores; chorda in diversis fidibus ad unisonum moveat Chordam; & hujusmodi. Etiam in Spiritibus Animalium hunc motum vigere existimamus, sed plane incognitum. At eminet certe in magnete, & ferro excito Cum autem de motibus magnetis loquimur, distinguendi plane sunt. Quatuor enim Virtutes sive Operationes sunt in magnete, quæ non confundi, sed separari debent, licet admiratio hominum & stupor eas commiscuerit. Una, Coitionis magnetis ad magnetem, vel Ferri ad magnetem, vel ferri exciti ad ferrum. Secunda, Verticitatis ejus ad Septentriones & Austrum, atque simul declinationis ejus. Tertia, Penetrationis ejus per Aurum, Vitrum, Lapidem, omnia. Quarta, communicationis Virtutis ejus de Lapide in Ferrum, & de Ferro in Ferrum, absque communicatione substantiæ. Verum hoc loco de prima Virtute ejus tantum loquimur, videlicet coitionis. Insignis etiam est motus coitionis argenti vivi & auri; adeo ut Aurum alliciat Argentum Vivum licet confectum in unguenta, atque Operarii inter vapores argenti vivi soleant tenere in ore frustum auri ad colligendas emissiones argenti vivi, alias crania & ossa eorum invasuras; unde etiam frustum illud paulo post albescit. Atque de Motu *congregationis minoris* hæc dicta sint.

Sit

Sit Motus nonus, *Motus Magneticus*, qui licet sit ex genere motus *Congregationis minoris*, tamen si operetur ad distantias magnas, & super massas rerum magnas, Inquisitionem meretur separatam; præsertim si nec incipiat à Tactu, quemadmodum plurimi, nec perducat actionem ad Tactum, quemadmodum omnes motus Congregativi; sed Corpora tantum elevet, aut ea intumescere faciat, nec quicquam ultra. Nam si Luna attollat aquas, aut turgescere aut intumescere faciat humida; aut Cœlum Stellatum attrahat planetas versus sua Apogæa; aut Sol alliget astra Veneris & Mercurii, ne longius absint à Corpore ejus, quam ad distantiam certam; videntur hi motus nec sub *Congregatione majore*, nec sub *Congregatione minore* bene collocari, sed esse tanquam Congregativa media & imperfecta, ideoque Speciem debere constituere propriam.

Sit Motus decimus, *motus Fugæ*; motus scilicet motui *Congregationis minoris* contrarius; per quem Corpora ex antipathia fugiunt & fugant inimica, seque ab illis separant, aut cum illis miscere se recusant. Quamvis enim videri possit in aliquibus hic motus esse motus tantum per accidens, aut per consequens, respectu motus *Congregationis minoris*, quia nequeunt coire Homogenea, nisi Heterogeneis exclusis & remo-

motis: tamen ponendus est motus iste per se, & in Speciem constituendus, quia in multis appetitus *Fugæ* cernitur magis principalis, quam appetitus Coitionis.

Eminet autem hic motus insigniter in Excretionibus animalium; nec minus etiam in Sensuum nonnullorum odiosis Objectis, præcipue in Olfactu & Gustu. Odor enim fœtidus ita rejicitur ab Olfactu, ut etiam inducat in Os stomachi motum Expulsionis per consensum; Sapor, amarus & horridus ita rejicitur à Palato aut Gutture, ut inducat per consensum capitis conquassationem & horrorem. Veruntamen etiam in aliis locum habet iste motus. Conspicitur enim in Antiperistasibus nonnullis; ut in Aëris media Regione, cujus Frigora videntur esse Rejectiones Naturæ frigidæ ex confiniis cœlestium; quemadmodum etiam videntur magni illi fervores & inflammationes quæ inveniuntur in locis subterraneis, esse Rejectiones Naturæ calidæ ab interioribus Terræ. Calor enim & Frigus, si fuerint in Quanto minore, se invicem perimunt; sin fuerint in Massis majoribus, & tanquam justis exercitibus, tum vero per conflictum se locis invicem summovent, & ejiciunt. Etiam tradunt, Cinamomum & Odorifera, sita juxta latrinas & loca fœtida, diutius odorem retinere, quia recusant exire & commisceri cum fœtidis. Certe Argentum vivum, quod alias se reuni-

niret in corpus integrum, prohibetur per salivam hominis, aut Axungiam porci, aut Terebinthinam, & hujusmodi, ne partes ejus coeant; propter malum consensum quem habent cum hujusmodi Corporibus; à quibus undique circumfusis se retrahunt; adeo ut fortior sit earum *Fuga* ab istis interjacentibus, quam desiderium uniendi se cum partibus sui similibus; id quod vocant *Mortificationem* Argenti vivi. Etiam quod Oleum cum Aqua non misceatur, non tantum in causa est differentia Levitatis; sed malus ipsorum consensus: ut videre est in Spiritu vini, qui cum levior sit Oleo, tamen se bene miscet cum Aqua. Et maxime omnium insignis est motus *Fugæ* in Nitro, & hujusmodi corporibus crudis, quæ Flammam exhorrent; ut in pulvere Pyrio, Argento vivo, nec non in Auro. *Fuga* vero ferri ab altero polo Magnetis, à *Gilberto* bene notatur non esse *Fuga* propria, sed Conformitas, & Coitio ad situm magis accommodatum.

11 Sit Motus undecimus, *Motus Assimilationis*, sive *Multiplicationis* sui, sive etiam *Generationis simplicis*. *Generationem* autem *simplicem* dicimus non Corporum integralium, ut in Plantis, aut animalibus; sed Corporum similiarium. Nempe per hunc motum Corpora similaria vertunt Corpora alia affinia, aut saltem bene disposita &

præ-

præparata, in Substantiam & Naturam suam: ut flamma, quæ super halitus & oleosa multiplicat se, & generat novam Flammam; aër, qui super aquam & aquea multiplicat se, & generat novum aërem: spiritus vegetabilis & animalis, qui super tenuiores partes tam aquei quam oleosi in alimentis suis multiplicat se, & generat novum spiritum; partes solidæ plantarum & animalium, veluti folium, flos, caro, os, & sic de cæteris quæ singulæ ex Succis alimentorum assimilant & generant substantiam successivam, & epiusiam. Neque enim quenquam cum *Paracelso* delirare juvet, qui (distillationibus suis scilicet occæcatus) Nutritionem per separationem tantum fieri voluit; quodque in pane vel cibo lateat oculus, nasus, Cerebrum, Jecur; in succo terræ radix, folium, flos. Etenim sicut faber ex rudi massa lapidis vel ligni, per Separationem & Rejectionem superflui educit folium, florem, oculum, nasum, manum, pedem, & similia; ita *Archæum* illum Fabrum internum ex alimento per Separationem & Rejectionem educere singula mẽbra & partes, asserit ille. Verũ missis nugis, certissimum est partes singulas tam simulares, quã organicas, in vegetabilibus & animalibus, succos alimentorum suorum fere communes, aut non multum diversos, primo attrahere cum nonnullo delectu, deinde assimilare,

&

& vertere in Naturam suam. Neque *Assimilatio* ista, aut *Generatio simplex* fit solum in corporibus Animatis; verum & Inanimata ex hac re participant; veluti de Flamma & Aëre dictum est. Quinetiam Spiritus emortuus, qui in omni Tangibili Animato continetur, id perpetuo agit, ut partes crassiores digerat & vertat in Spiritum qui deinde exeat; unde fit diminutio ponderis & exsiccatio, ut alibi diximus. Neque etiam respuenda est in *Assimilatione*, accretio illa, quam vulgo ab alimentatione distinguunt; veluti cum lutum inter lapillos concrescit, & vertitur in materiam lapideam; squammæ circa dentes, vertuntur in substantiam non minus duram, quam sunt dentes ipsi, &c. Sumus enim in ea opinione, inesse Corporibus omnibus desiderium assimilandi, non minus quam coëundi ad Homogenea: verum ligatur ista virtus, sicut & illa; licet non iisdem modis. Sed modos illos, nec non solutionem ab iisdem, omni diligentia inquirere oportet; quia pertinent ad Senectutis refocillationem. Postremo videtur notatu dignum, quod in novem illis Motibus, de quibus diximus, Corpora tantum Naturæ suæ Conservationem appetere videntur; in hoc decimo autem Propagationem.

12 Sit Motus duodecimus *Motus Excitationis*; qui Motus videtur esse ex genere *Assimilationis*, atque eo nomine quandoque à no-

nobis promiscue vocatur. Est enim Motus diffusivus, & communicativus, & transitivus, & multiplicativus, sicut & ille; atque Effectu (ut plurimum) consentiunt, licet efficiendi modo & subjecto differant. Motus enim *Assimilationis* procedit tanquam cum imperio, & potestate; Jubet enim & cogit assimilatum in assimilantem verti & mutari. At motus *Excitationis* procedit tanquam arte & insinuatione, & furtim; & invitat tantum, & disponit excitatum ad naturam excitantis. Etiam motus *Assimilationis* multiplicat & transformat corpora & substantias; veluti, plus fit flammæ, plus aëris, plus spiritus, plus carnis. At in motu *Excitationis*, multiplicantur & transeunt virtutes tantum; & plus fit calidi, plus magnetici, plus putridi. Eminet autem iste motus præcipue in calido & frigido. Neque enim calor diffundit se in calefaciendo per communicationē primi caloris; sed tantum per *Excitationes* corporis ad motum illum, qui est forma calidi; de quo in *Vindemiatione prima de Natura Calidi* diximus. Itaque longe tardius & difficilius excitatur calor in lapide aut metallo, quam in aere; ob inhabilitatem & impromptitudinem Corporum illorum ad motum illum; Ita ut verisimile sit, posse esse interius versus viscera Terræ materias, quæ calefieri prorsus respuant; quia ob condensationem majorem spiritu illo destituuntur, à

quo

quo motus iste *Excitationis* plerunque incipit. Similiter magnes induit Ferrum nova partium dispositione, & motu conformi; ipse autem nihil ex Virtute perdit. Similiter fermentum panis, & flos cervisiæ, & coagulum lactis, & nonnulla ex venenis, excitant & invitant motum in massa farinaria, aut cervisia, aut caseo, aut corpore humano successivum & continuatum; non tam ex vi Excitantis, quam prædispositione & facili Cessione Excitati.

13. Sit Motus decimus tertius, *Motus Impressionis*; qui Motus est etiam ex genere Motus *Assimilationis*, estque ex diffusivis Motibus subtilissimus. Nobis autem visum est eum in Speciem propriam constituere, propter differentiam insignem quam habet, erga priores duos. Motus enim *Assimilationis* simplex Corpora ipsa transformat; ita ut si tollas primum Movens, nihil intersit ad ea quæ sequuntur. Neque enim prima accensio in Flammam, aut prima versio in Aërem, aliquid facit ad Flammam, aut Aërem, in Generatione succedentem. Similiter, Motus *Excitationis* omnino manet, remoto primo movente, ad tempora bene diuturna; ut in Corpore calefacto, remoto primo Calore; in Ferro excito, remoto Magnete; in Massa farinaria, remoto Fermento. At Motus *Impressionis*, licet sit Diffusivus, & Transitivus, tamen perpetuo pendere videtur ex primo mo-

movente; adeo ut sublato, aut cessante illo, statim deficiat & pereat; Itaque etiam momento, aut saltem exiguo tempore transigitur. Quare motus ille *Assimilationis & Excitationis*, *motus Generationis Iovis*, quia generatio manet; Hunc autem motum, *motum Generationis Saturni*, quia natus statim devoratur & absorbetur, appellare consuevimus. Manifestat se vero hic Motus in tribus; in Lucis radiis, Sonorum percussionibus; & Magneticis, quatenus ad Communicationem. Etenim amota Luce, statim pereunt Colores, & reliquæ Imagines ejus; amota percussione prima, & quassatione Corporis inde facta, paulo post perit sonus. Licet enim Soni etiam in Medio per ventos tanquam per Undas agitentur: tamen diligentius notandum est, quod Sonus non tam diu durat, quam sit Resonatio. Etenim impulsa Campana, Sonus ad bene magnum tempus continuari videtur; unde quis facile in errorem labatur, si existimet toto illo tempore Sonum tanquam natare & hærere in Aere; quod falsissimum est. Etenim illa Resonatio non est idem Sonus Numero, sed renovatur. Hoc autem manifestatur ex Sedatione sive Cohibitione Corporis percussi. Si enim sistatur & detineatur Campana fortiter, & fiat immobilis, statim perit Sonus, nec resonat amplius: ut in chordis; si post primam percussio-

cussionem tangatur chorda, vel digito, ut in Lyra; vel calamo, ut in Espinetis; statim desinit Resonatio. Magnete autem remoto, statim Ferrum decidit. Luna autem à Mari non potest removeri; nec Terra à Ponderoso dum cadit. Itaque de illis nullum fieri potest Experimentum; sed ratio eadem est.

Sit Motus decimus quartus, *Motus Configurationis*, aut *Situs*; per quem Corpora appetere videntur non Coitionem aut Separationem aliquam; sed *Situm*, & Collocationem, & *Configurationem* cum aliis. Est autem iste Motus valde abstrusus, nec bene inquisitus. Atque in quibusdam videtur quasi incausabilis; licet revera (ut existimamus) non ita sit. Etenim si quæratur, cur potius Cœlum volvatur ab Oriente in Occidentem, quam ab Occidente in Orientem: aut cur vertatur circa Polos positos juxta Ursas, potius quam circa Orionem, aut ex alia aliqua parte Cœli: videtur ista Quæstio tanquam quædam Ecstasis; cum ista potius ab Experientia, & ut Positiva, recipi debeant. At in Natura profecto sunt quædam ultima & incausabilia; verum hoc ex illis non esse videtur. Etenim hoc fieri existimamus ex quadam Harmonia & Consensu Mundi, qui adhuc non venit in observationem. Quod si recipiatur Motus Terræ ab Occidente in Orientem; eædem manent Quæstiones. Nam cur

& ipsa super aliquos Polos movetur. Atque, cur tandem debeant isti Poli collocari magis ubi sunt, quam alibi. Item Verticitas, & Directio, & Declinatio Magnetis ad hunc Motum referuntur. Etiam inveniuntur in Corporibus tam Naturalibus quam Artificialibus, præsertim Consistentibus, & non Fluidis, Collocatio quædam & Positura partium, & tanquam Villi & Fibræ, quæ diligenter investigandæ sunt; utpote sine quarum inventione Corpora illa commode tractari aut regi non possunt. At Circulationes illas in Liquidis, per quas illa, dum pressa sint, antequam se liberare possunt, se invicem relevant, ut Compressionem illam ex æquo tolerent, Motui *Libertatis* verius assignavimus.

Sit Motus decimus quintus, *Motus Per-* 15.
transitionis, sive *Motus secundum Meatus*; per quem Virtutes Corporum magis aut minus impediuntur, aut provehuntur à mediis ipsorum, pro Natura Corporum & Virtutum Operantium, atque etiam Medii. Aliud enim Medium Luci convenit, aliud Sono, aliud Calori & Frigori, aliud Virtutibus Magneticis, nec non aliis nonnullis respective.

Sit Motus decimus sextus, *Motus Regius* 16
(ita enim eum appellamus) sive *Politicus*; per quem Partes in Corpore aliquo Prædominantes & Imperantes, reliquas partes frænant, domant, subigunt, ordinant, & cogunt eas adunari, separari, consistere, move-

ri, collocari, non ex desideriis suis, sed prout in Ordine sit, & conducat ad bene esse Partis illius Imperantis; adeo ut sit quasi *Regimen* & *Politia* quædam, quam exercet Pars Regens in partes Subditas. Eminet autem hic Motus præcipue in Spiritibus Animalium, qui Motus omnes partium reliquarum, quamdiu ipse in vigore est, contemperat. Invenitur autem in aliis Corporibus in gradu inferiore; quemadmodum dictum est de Sanguine & Urinis, quæ non solvuntur, donec Spiritus qui partes earum commiscebat & cohibebat, emissus fuerit aut suffocatus. Neque iste Motus omnino Spiritibus proprius est, licet in plerisque Corporibus Spiritus dominentur ob Motum celerem, & penetrationem. Veruntamen in Corporibus magis condensatis, nec Spiritu vivido & vigente (qualis inest Argento vivo & Vitriolo) repletis, dominantur potius Partes crassiores, adeo ut nisi frenum & jugum hoc arte aliqua excutiatur, de nova aliqua hujusmodi Corporum transformatione minime sperandum sit. Neque vero quispiam nos oblitos esse existimet ejus quod nunc agitur, quia, cum ista Series & Distributio Motuum ad nil aliud spectet, quam ut illorum *Prædominantia* per *Instantias Luctæ* melius inquiratur, jam inter Motus ipsos *Prædominantiæ* mentionē facimus. Non enim in Descriptione *Motus* istius *Regii*, de *Prædominantia*

nantia

nantia Motuum aut Virtutum tractamus, sed de *Prædominantia* Partium in Corporibus. Hæc enim ea est *Prædominantia*, quæ Speciem istam Motus peculiarem constituit.

Sit Motus decimus septimus, *Motus Rationis spontaneus*; per quem Corpora Motu gaudentia, & bene collocata, Natura sua fruuntur, atque se ipsa sequuntur, non aliud; & tanquam proprios petunt amplexus. Etenim videntur Corpora aut movere sine Termino; aut plane quiescere; aut ferri ad Terminum, ubi pro natura sua aut rotent, aut quiescant. Atque quæ bene collocata sunt, si Motu gaudeant, movent per Circulum: Motu scilicet æterno, & infinito. Quæ bene collocata sunt, & motum exhorrent, prorsus quiescunt. Quæ non bene collocata sunt, movent in linea recta (tanquam tramite brevissimo) ad consortia suorū Connaturalium. Recipit autem Motus iste *Rationis* Differentias novem. Primam, Centri sui, circa quod Corpora movent: Secundam, Polorum suorum, supra quos movent: Tertiam, Circumferentiæ sive Ambitus sui, prout distant à Centro: Quartam, Incitationis suæ, prout celerius aut tardius rotant: Quintam, Consequutionis Motus sui, veluti ab Oriente in Occidentem, aut ab Occidente in Orientem: Sextam, Declinationis à Circulo perfecto per Spiras longius aut propius distantes à Centro suo: Septimam, Declinationis à 17.

circulo perfecto per Spiras longius aut propius distantes à Polis suis: Octavam, Distantiæ propioris aut longioris Spirarum suarum ad invicem: Nonam & ultimam, Variationis ipsorum Polorum, si sint mobiles: quæ ipsa ad Rotationem non pertinet, nisi fiat circulariter. Atque iste Motus communi & inveterata opinione habetur pro proprio Cœlestium. Attamen gravis de illo Motu Lis est inter nonnullos tam ex Antiquis quā Modernis qui *Rotationem* Terræ attribuerunt. At multo fortasse justior movetur Controversia, (si modo res non sit omnino extra Controversiam) an Motus videlicet iste (concesso quod Terra stet) Cœli finibus contineatur, an potius descendat, & communicetur Aëri, & Aquis. Motum autem *Rotationis* in Missilibus, ut in Spiculis, Sagittis, Pilis Sclopetorum, & similibus, omnino ad Motum *Libertatis* rejicimus.

18. Sit Motus decimus octavus, *Motus Trepidationis*, cui (ut ab Astronomis intelligitur) non multum fidei adhibemus. Nobis autem, Corporum Naturalium Appetitus ubique serio perscrutantibus, occurrit iste Motus; & constitui debere videtur in speciem. Est autem hic Motus veluti æternæ cujusdam Captivitatis. Videlicet ubi Corpora non omnino pro Natura sua bene locata, & tamen non prorsus male se habentia, perpetuo trepidant, & irrequiete se agunt, nec statu suo

tu suo

tu ſuo contenta, nec ulterius auſa progredi. Talis invenitur Motus in Corde & pulſibus Animalium; & neceſſe eſt ut ſit in omnibus Corporibus, quæ ſtatu ancipiti ita degunt inter Commoda & Incommoda, ut diſtracta liberare ſe tentent, & denuo repulſam patiantur.

Sit Motus decimus nonus & poſtremus, Motus ille cui vix nomen Motus 19.
competit, & tamen eſt plane Motus. Quem Motum, *Motum Decubitus*, ſive *Motum Exhorrentiæ Motus*, vocare licet. Per hunc Motum Terra ſtat mole ſua, moventibus ſe Extremis ſuis in Medium; non ad Centrum Imaginativum, ſed ad Unionem. Per hunc etiam Appetitum omnia majorem in modum Condenſata motum exhorrent; atque illis pro omni Appetitu eſt non moveri; & licet infinitis modis vellicentur & provocentur ad Motum, tamen Naturam ſuam (quoad poſſunt) tuentur. Quod ſi ad Motum compellantur, tamen hoc agere ſemper videntur, ut quietem & ſtatum ſuum recuperent, neque amplius moveant. Atque circa hoc certe ſe agilia præbent, & ſatis perniciter & rapide (ut pertæſa & impatientia omnis Moræ) contendunt. Hujus autem Imago ex parte tantum cerni poteſt; quia hic apud nos, ex Subactione & Concoctione Cœleſtium, omne Tangibile non tantum non Condenſatum eſt ad Ultimi-

tatem, sed etiam cū Spiritu nonnullo misce-tur.

Proposuimus itaque jam Species, sive Elementa simplicia Motuum, Appetituum, & virtutum Activarum, quæ sunt in Natura maxime Catholica. Neque parum Scientiæ Naturalis sub illis adumbratum est. Non negamus tamen; & alias Species fortasse addi posse; atque istas ipsas Divisiones secundum veriores rerum venas transferri; denique in minorem numerum posse redigi. Neque tamen hoc de Divisionibus aliquibus abstractis intelligimus: Veluti si quis dicat; Corpora appetere vel Conservationem, vel Exaltationem, vel Propagationem, vel Fruitionem Naturæ suæ: aut si quis dicat, motus rerum tendere ad Conservationem & Bonum, vel universi, ut *Antitypiam & Nexum*; vel universitatum magnarum, ut motus *Congregationis Majoris, Rotationis, & Exhorrentiæ Motus*; vel Formarum specialium, ut reliquos. Licet enim hæc vera sint, tamen nisi terminentur in Materia & Fabrica secundum veras lineas, speculativa sunt, & minus utilia. Interim sufficient, & boni erunt usus, ad pensitandas *Prædominantias* Virtutum, & exquirendas *Instantias Luctæ*; id quod nunc agitur.

Etenim ex his quos proposuimus Motibus, alii prorsus sunt Invincibiles; alii aliis sunt fortiores, & illos ligant, frænant, dis-

po-

ponunt; alii aliis longius jaculantur; alii alios tempore & celeritate prævertunt; alii alios fovent, roborant, ampliant, accelerant.

Motus *Antitypiæ* omnino est Adamantinus & Invincibilis. Utrum vero *Motus Nexus* sit Invincibilis, adhuc hæremus. Neque enim pro certo affirmaverimus, utrum detur Vacuum, sive Coacervatum, sive Permistum. At de illo nobis constat; Rationem illam, propter quam introductum est Vacuum à *Leucippo*, & *Democrito*, (videlicet quod absque eo non possent eadem Corpora complecti & implere majora & minora spatia) falsam esse. Est enim plane *Plica Materiæ*, complicantis & replicantis se per spatia inter certos fines absq; interpositione Vacui: Neque est in Aëre, ex Vacuo, bis millies (tantum enim esse oportet) plus quam in Auro. Id quod ex potentissimis Corporum Pneumaticorum Virtutibus, (quæ aliter tanquã pulveres minuti natarent in Vacuo) & multis aliis Demonstrationibus, nobis satis liquet. Reliqui vero Motus regunt & reguntur invicem, pro rationibus Vigoris, Quanti, Incitationis, Ejaculationis, nec non tũ Auxiliorũ, tũ Impedimentorũ quę occurrunt.

Exempli gratia; Magnes armatus nonnullus detinet & suspendit Ferrum ad Sexagecuplum pondus ipsius; Eo usque dominatur Motus *Congregationis Minoris*, super Motũ *Congregationis Majoris*; Quod si ma-

jus fuerit Pondus, ſuccumbit. Vectis tanti roboris ſublevabit tantum pondus; Eo uſque dominatur Motus *Libertatis* ſuper Motum *Congregationis majoris*; Sin majus fuerit Pondus, ſuccumbit. Corium tenſum ad Tenſuram talem non rumpitur; Eo uſque dominatur Motus *Continuationis* ſuper Motum Tenſuræ; Quod ſi ulterior fuerit Tenſura, rumpitur Corium, & ſuccumbit Motus *Continuationis*. Aqua per Rimam perforationis talis effluit; Eo uſque dominatur Motus *Congregationis majoris* ſuper Motum *Continuationis*; Quod ſi minor fuerit Rima, ſuccumbit; & vincit Motus *Continuationis*. In Pulvere Sulphuris ſolius immiſſi in Sclopetum cum Pila, & admoto igne, non emittitur Pila; In eo Motus *Congregationis Majoris* vincit Motum *Hyles*. At in Pulvere pyrio immiſſo vincit Motus *Hyles* in Sulphure; adjutus Motibus *Hyles* & *Fugæ* in Nitro. Et ſic de cæteris. Etenim *Inſtantiæ Luctæ* (quæ indicant *Prædominantiam* Virtutum, & ſecundum quas rationes & calculos prædominentur & ſuccumbant) acri & ſedula diligentia undique ſunt conquirendæ.

Etiam Modi & Rationes ipſius Succumbentiæ Motuum, diligenter ſunt introſpiciendæ. Nempe, an omnino ceſſent, vel potius uſque nitantur, ſed ligentur. Etenim in Corporibus hic apud nos nulla vera eſt Quies, nec in Integris, nec in Partibus; ſed

tan-

tantum ſecundum apparentiam. Quies autem iſta apparens, cauſatur aut per *Æquilibrium*; aut per abſolutam *Prædominantiam* Motuum. Per *Æquilibrium*, ut in Bilancibus, quæ ſtant ſi æqua ſint pondera. Per *Prædominantiam*, ut in Hydris perforatis, ubi quieſcit Aqua, & detinetur à decaſu per *Prædominantiam* Motus *Nexus*. Notandum tamen eſt (ut diximus) quatenus nitantur Motus illi Succumbentes. Etenim ſi quis per luctam detineatur extenſus in terra, brachiis & tibiis vinctis, aut aliter detentis; atque ille tamen totis viribus reſurgere nitatur; non eſt minor Nixus, licet non proficiat. Hujus autem rei conditio (ſcilicet utrum per *Prædominantiam* Motus Succumbens quaſi annihiletur; an potius continuetur Nixus, licet non conſpiciatur) quæ latet in Conflictibus, apparebit fortaſſe in Concurrentiis. Exempli gratia; Fiat Experimentum in Sclopetis, utrum Sclopetus, pro tanto ſpatio quo emittat Pilam in linea directa, ſive (ut vulgo loquuntur) in Puncto blanco, debiliorem edat percuſſionem ejaculando in ſupra, ubi Motus Ictus eſt ſimplex, quam deſuper, ubi Motus Gravitatis concurrit cum Ictu.

Etiam Canones *Prædominantiarum* qui occurrunt, colligendi ſunt. Veluti, quod quo Communius eſt Bonum quod appetitur, eo Motus eſt fortior: ut Motus *Nexus* qui reſpi-

ex Communione Universi, fortior est Motu Gravitatis, qui respicit Communionem Densorum. Etiam, quod Appetitus qui sunt Boni Privati, non prævalent plerunque contra Appetitus Boni magis Publici; nisi in parvis Quantis. Quæ utinā obtinerent in Civilibus.

XLIX.

25. INter Prærogativas Instantiarum ponemus loco vicesimo-quinto *Instantias Innuentes*; eas scilicet, quæ Commoda hominum innuunt aut designant. Etenim ipsum *Posse* & ipsum *Scire*, Naturam humanam amplificant, non beant. Itaque decerpendæ sunt ex Universitate rerum ea quæ ad usus vitæ maxime faciunt. Verum de iis erit magis proprius dicendi locus, cum *Deductiones ad praxim* tractabimus. Quinetiam in ipso Opere *Interpretationis* circa singula subjecta, locum semper *Charta humana*, sive *Charta Optativa* assignamus. Etenim & Quærere & Optare non inepte, pars Scientiæ est.

L.

26. INter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco Vicesimo-sexto *Instantias Polychrestas*. Eæ sunt, quæ pertinent ad varia, & sæpius occurrunt; ideoque operæ & novis probationibus haud parum parcunt. Atque de Instrumentis ipsis atque Ingeniationibus proprius erit dicendi locus, cum Dedu-
ctio-

ctiones ad praxim & Experimentandi Modos tractabimus. Quin etiam quæ adhuc cognita sunt & in usum venerunt, in Historiis Particularibus singularum Artium describentur. In præsenti autem subjungemus quædam Catholica circa ea pro Exemplis tantum *Polychresti.*

Operatur igitur Homo super Corpora Naturalia (præter ipsam admotionem & amotionem Corporum simplicem) septem præcipue modis: nempe, vel per Exclusionem eorum quæ impediunt & disturbant: vel per Compressiones, Extensiones, Agitationes, & hujusmodi: vel per Calorem & Frigus: vel per moram in loco convenienti: vel per Frænum & Regimen motus: vel per Consensus speciales: vel per Alternationem tempestivam & debitam: atque Seriem & Successionem horum omnium, aut saltem nonnullorum ex illis.

Ad Primum igitur quod attinet; Aër communis qui undique præsto est & se ingerit, atque Radii Cœlestium, multum turbant. Quæ itaque ad illorum Exclusionem faciunt, 1.
merito haberi possint pro *Polychrestis.* Huc igitur pertinent Materies & Crassities Vasorum, in quibus Corpora ad Operationem præparata reponuntur. Similiter Modi accurati Obturationis Vasorum, per Consolidationem & *Lutum sapientiæ*, ut loquuntur Chymici. Etiam Clausura per Liquores

in Extimis, utilissima res est: ut cum infundunt oleum super vinum aut succos herbarum; quod expandendo se in summitate instar operculi, optime ea conservat illæsa ab Aëre. Neque Pulveres res malæ sunt; qui licet contineant Aërem permistum, tamen vim Aëris coacervati & circumfusi arcent; ut fit in conservatione uvarum & fructuum intra arenam, & farinam. Etiam Cera, Mel, Pix, & hujusmodi tenacia, recte obducuntur ad Clausuram perfectiorem, & ad summovendum Aërem & Cœlestia. Etiam nos Experimentum quandoque fecimus, ponendo Vas nec non aliqua alia Corpora intra Argentum Vivum, quod omnium longe densissimum est ex iis quæ circumfundi possunt. Quinetiam specus & Cavernæ subterraneæ magni usus sunt ad prohibendum Insolationem & Aërem istum apertum prædatorium; qualibus utuntur *Germani* Septentrionales pro Granariis. Nec non Repositio Corporum in fundo Aquarum ad hoc spectat: ut memini me quippiam audisse de Utribus vini demissis in profundum puteum, ad infrigidationem scilicet; sed casu & per neglectum ac oblivionem ibidem remanentibus per multos annos, & deinde extractis; unde Vinum factum est non solum non vapidum aut emortuum, sed multo magis nobile ad gustum; per commixtionem partium suarum (ut videtur) magis exquisitam. Quod si po-
stulet

ſtulet res, ut Corpora demittantur ad fundum Aquarum, veluti intra Fluvios aut Mare, neque tamen Aquas tangant, nec in Vaſibus obturatis concludantur, ſed Aëre tantum circundentur; bonus eſt uſus Vaſis illius, quod adhibitum eſt nonnunquam ad operandum ſubter Aquis ſuper Navigia demerſa, ut Urinatores diutius manere poſſint ſub Aquis; & per vices ad tempus reſpirare. Illud hujuſmodi erat. Conficiebatur Dolium ex Metallo concavum, quod demittebatur æquabiliter ad ſuperficiem Aquæ, atque ſic deportabat totum aërem qui continebatur in Dolio ſecum in fundum Maris. Stabat autem ſuper pedes tres, (inſtar Tripodis) qui Longitudinis erant aliquanto minoris ſtaturâ hominis; ita ut Urinator poſſet, cum anhelitus deficeret, immittere caput in cavum Dolii, & reſpirare, & deinde opus continuare. Atque audivimus, inventam eſſe jam Machinam aliquam Naviculæ aut Scaphæ, quæ homines ſubter Aquis vehere poſſit ad ſpatia nonnulla. Verum ſub tali Vaſe, quale modo diximus, Corpora quævis facile ſuſpendi poſſint; cujus cauſa hoc Experimentum adduximus.

Eſt & alius uſus diligentis & perfectæ Clauſuræ Corporum: nempe, non ſolum ut prohibeatur aditus Aëris per exterius (de quo jam dictum eſt) verum etiam ut cohibeatur exitus Spiritus Corporis, ſuper quod

fit

fit operatio per interius. Necesse est enim ut operanti circa Corpora Naturalia constet de Summis suis: vid. quod nihil expirarit aut effluxerit. Fiunt enim profundæ alterationes in Corporibus, quando Natura prohibente Annihilationem, Ars prohibeat etiam Deperditionem aut Evolationem alicujus partis. Atque hac de re invaluit opinio falsa; (quæ si vera esset, de ista conservatione Summæ certæ absque diminutione esset fere desperandum:) vid. Spiritus Corporum, & Aërem majori gradu caloris attenuatum, nullis Vasorum claustris posse contineri, quin per poros Vasorum subtiliores evolent. Atque in hanc opinionem adducti sunt homines per vulgata illa Experimenta, Poculi inversi super Aquam cum Candela aut Charta inflammata; ex quo fit ut Aqua sursum attrahatur: atque similiter Ventosarum, quæ super flammam calefactæ trahunt carnes. Existimant enim, in utroque Experimento Aërem attenuatum emitti, & inde *Quantum* ipsius minui; ideoque Aquam aut Carnes per *Nexum* succedere. Quod falsissimum est. Aër enim non *Quanto* diminuitur, sed spatio contrahitur; neq; incipit Motus iste Successionis Aquæ, antequam fiat extinctio Flammæ aut refrigeratio Aëris: Adeo ut Medici, quo fortius attrahant Ventosæ, ponant spongias frigidas aquamadefactas super Ventosas. Itaque non est cur homines

mul-

multum sibi metuant de facili exitu Aëris, aut Spirituum. Licet enim verum sit, etiam solidissima Corpora habere suos poros, tamen ægre patitur Aër aut Spiritus comminutionem sui ad tantam subtilitatem; quemadmodum & Aqua exire recusat per rimam minusculam.

De Secundo vero Modo ex septem prædictis illud inprimis notandum est, valere 2. certe Compressiones & hujusmodi Violentias, ad Motum localem, atque alia id genus, potentissime; ut in Machinis & Missilibus: etiam ad destructionem Corporis Organici, atque earum Virtutum quæ consistunt plane in Motu. Omnis enim vita, immo etiam omnis Flamma, & Ignitio, destruitur per Compressiones; ut & omnis Machina corrumpitur & confunditur per easdem. Etiam ad destructionem Virtutum quæ consistunt in Posituris, & dissimilaritate partium paulo crassiore; ut in Coloribus: (neq; enim idem color Floris integri & contusi, neque Succini integri & pulverizati.) Etiam in Saporibus: (neque enim idem sapor Piri immaturi, & ejusdem compressi ac subacti; nam manifesto dulcedinem majorem concipit.) Verum ad transformationes & alterationes nobiliores Corporum Similarium non multum valent istæ Violentiæ; quia Corpora per eas non acquirunt consistentiam aliquam novam constantem & quiescentē, sed transitoriam

riam

riam & nitentem semper ad restitutionem & liberationem sui. Attamen non abs re foret, hujus rei facere Experimenta aliqua diligentiora; ad hoc scilicet, utrum Condensatio Corporis bene similaris (qualia sunt Aër, Aqua, Oleum, & hujusmodi) aut Rarefactio, similiter per violentiam indita, possint fieri constantes & fixæ, & quasi mutatæ in Naturam. Id quod primo experiendum per Motum simplicem.; deinde per Auxilia & Consensus. Atque illud nobis in promptu fuisset, (si modo in mentem venisset) cum Aquam (de qua alibi) per malleationes & pressoria condensavimus, antequam erumperet. Debueramus enim Sphæram complanatam per aliquod dies sibi permisisse, & tum demum Aquam extraxisse; ut fieret Experimentum, utrum statim impletura fuisset talem dimensionem qualem habebat ante condensationem. Quod si non fecisset aut statim, aut certe paulo post; constans videlicet facta videri potuisset ista condensatio: Sin minus; apparuisset, factum fuisse Restitutionem, & Compressionem fuisse transitoriam. Etiam simile quiddam faciendum erat circa Extensionem Aëris in Ovis vitreis. Etenim debuerat fieri, post exuctionem fortem, subita & firma Obturatio; deinde debuerant Ova illa manere ita obturata per nonnullos dies; & tum demum experiendum fuisset, utrum aperto foramine

attra-

attractus fuiſſet Aer cum ſibilo, aut etiam attracta fuiſſet tanta quantitas Aquæ poſt immerſionem, quanta fuiſſet ab initio, ſi nulla adhibita fuiſſet mora. Probabile enim aut ſaltem dignum probatione eſt, hæc fieri potuiſſe & poſſe; propterea quod in Corporibus paulo magis diſſimilaribus ſimilia efficiat Mora Temporis. Etenim Baculum per Compreſſionem curvatum poſt aliquod tempus non reſilit: neque id imputandum eſt alicui deperditioni ex Quanto Ligni per Moram; nam idem fiet in lamina Ferri, (ſi augeatur mora) quæ non eſt expirabilis. Quod ſi non ſuccedat Experimentum per Moram ſimplicem; tamen non deſerendum eſt negotium, ſed Auxilia alia adhibenda. Non enim parum lucri fit, ſi per Violentias indi poſſint Corporibus Naturæ fixæ & conſtantes. Hac enim ratione Aer poſſit verti in Aquam per Condenſationes: & complura alia id genus. Dominus enim eſt Homo Motuum Violentorum, magis quam cæterorum.

At tertius ex ſeptem Modis, refertur ad magnum illud Organum, tam Naturæ, quam Artis, quoad operandum; videlicet Calidum & Frigidum. Atque in hac parte claudicat plane Potentia humana, tanquam ex uno pede. Habemus enim Calorem Ignis, qui Caloribus Solis (prout ad nos deferuntur) & Caloribus Animalium, quaſi infinitis partibus potentior eſt & intenſior. At deeſt Frigus,

gus, nisi quale per tempestates hyemales, aut per Cavernas, aut per Circundationes Nivis & Glaciei, haberi potest: quod in Comparatione æquari potest cum Calore, fortasse Solis Meridiani in Regione aliqua ex Torridis aucto insuper per reverberationes Montium & Parietum: Nam hujusmodi utique, tam Calores, quam Frigora, ab Animalibus ad Tempus exiguum tolerari possunt. Nihili autem sunt fere præ Calore Fornacis ardentis, aut alicujus Frigoris quod huic gradui respondeat. Itaque omnia hic apud nos vergunt ad Rarefactionem, & Desiccationem, & Consumptionem: nihil fere ad Condensationem & Inteneratiomem, nisi per Misturas & Modos quasi spurios. Quare Instantiæ Frigoris omni diligentia sunt conquirendæ: quales videntur inveniri in Expositione Corporum super Turres quando gelat acriter: in Cavernis subterraneis: circundationibus Nivis & Glaciei, in locis profundioribus, & ad hoc excavatis: Demissione Corporum in puteos: Sepulturis Corporum in Argento vivo & Metallis; immersione Corporum in Aquis, quæ vertunt Ligna in Lapides: defossione Corporum in Terra; (qualis fertur apud Chinenses esse Confectio Porcellanæ, ubi Massæ ad hoc factæ dicuntur manere intra terram per quadraginta aut quinquaginta Annos, & transmitti ad hæredes, tanquam Mineræ quædam artificiales).

& hu-

& hujuſmodi. Quinetiam quæ interveniunt in Natura Condenſationes, factæ per Frigora, ſimiliter ſunt inveſtigandæ; ut Cauſis eorum cognitis, transferri poſſint in Artes. Quales cernuntur in exudatione Marmoris & Lapidum: in Rorationibus ſuper Vitra per interius Feneſtrarum, ſub Auroram, poſt gelu Noctis: in Originibus & Collectionibus Vaporum in Aquas ſub Terra, unde ſæpe ſcaturiunt Fontes: & quæcunque ſunt hujus generis.

Inveniuntur autem præter illa quæ ſunt Frigida ad Tactum, quædam alia poteſtate Frigida, quæ etiam condenſant; veruntamen operari videntur ſuper Corpora Animalium tantum, & vix ultra. Hujus generis ſe oſtendunt multa in Medicinis & Emplaſtris. Alia autem condenſant Carnes & Partes tangibiles; qualia ſunt Medicamenta Aſtringentia, atque etiam Inſpiſſantia. Alia condenſant Spiritus, id quod maxime cernitur in Soporiferis. Duplex autem eſt Modus Condenſationis Spirituum per Medicamenta Soporifera, ſive provocantia Somnum: Alter per Sedationem Motus; Alter per Fugam Spirituum. Etenim Viola, Roſa ſicca, Lactuca, & hujuſmodi benedicta ſive benigna per vapores ſuos amicos & moderate refrigerantes, invitant Spiritus ut ſe uniant, & ipſorum acrem & inquietum Motum compeſcunt. Etiam Aqua roſacea appoſi-

ta ad Nares in deliquiis animæ. Spiritus resolutos & nimium relaxatos se recipere facit, & tanquam alit. At Opiata, & eorum Affinia, Spiritus plane fugant, ex qualitate sua maligna & inimica. Itaque si applicentur parti exteriori, statim aufugiunt Spiritus ab illa parte, nec amplius libenter influunt: Sin sumantur interius, vapores eorum ascendentes ad Caput, spiritus in Ventriculis Cerebri contentos undequaque fugant: cumque se retrahant Spiritus, neque in aliam partem effugere possint, per Consequens coeunt; & condensantur; & quandoque plane extinguuntur & suffocantur. Licet rursus eadem Opiata moderate sumpta, per accidens secundarium, (videlicet Condensationem illam quæ à Coitione succedit) confortent Spiritus, eosque reddant magis robustos, & retundant eorum inutiles & incensivos Motus: ex quo ad Curas Morborum & vitæ Prolongationem haud parum conferant.

Etiam Præparationes Corporum ad excipiendum Frigus non sunt omittendæ; veluti quod Aqua parum tepida facilius conglacietur, quam omnino frigida & hujusmodi.

Præterea, quia Natura Frigus tam parce suppeditat, faciendum est quemadmodum Pharmacopolæ solent; qui quando simplex aliquod haberi non possit, capiunt Succedaneum ejus, & *Quid* pro *Quo*, ut vocant:

Ve-

Veluti Lignum Aloes pro Xylobalsamo, Cassiam pro Cinamomo. Simili modo diligenter circumspiciendum est, si quæ sint Succedanea Frigoris; videlicet quibus Modis fieri possint Condensationes in Corporibus aliter quam per Frigus, quod illas efficit, ut Opus suum proprium. Illæ autem Condensationes videntur intra quaternum numerum (quantum adhuc liquet) contineri. Quarum prima videtur fieri per Contrusionem simplicem: quæ parum potest ad densitatem constantem, (resiliunt enim Corpora) sed nihilominus forte res auxiliaris esse queat. Secunda fit per Contractionem partium crassiorum in Corpore aliquo post evolationem aut exitum partium tenuiorum, ut fit in Indurationibus per Ignem, & repetitis Extinctionibus Metallorum, & similibus. Tertia fit per Coitionem partium homogenearum, quæ sunt maxime solidæ in Corpore aliquo, atque antea fuerant distractæ, & cum minus solidis commistæ: Veluti in Restitutione Mercurii Sublimati, qui in pulvere longe majus occupat spatium, quam Mercurius simplex; & similiter in omni Repurgatione Metallorum à Scoriis suis. Quarta fit per Consensus, admovendo quæ ex vi Corporum occulta condensant. qui Consensus adhuc raro se ostendunt. quod mirum minime est, quoniam antequam Inventio succedat Formarum &

Sche-

Schematiſmorum, de Inquiſitione Conſenſuum non multum ſperandum eſt. Certe quoad Corpora Animalium, dubium non eſt, quin ſint complures Medicinæ tam interius quam exterius ſumptæ, quæ condenſant, tanquam per Conſenſum, ut paulo ante diximus. Sed in inanimatis rara eſt hujuſmodi Operatio. Percrebuit ſane, tam ſcriptis quam fama, Narratio de Arbore in una ex Inſulis ſive Terceris ſive Canariis, (neque enim bene memini,) quæ perpetuo ſtillat; adeo ut Inhabitantibus nonnullam commoditatem Aquæ præbeat. *Paracelſus* autem ait, Herbam vocatam *Rorem Solis* meridie & fervente Sole Rore impleri, cum aliæ Herbæ undique ſint ſiccæ. At nos utramque narrationem fabuloſam eſſe exiſtimamus. Omnino autem illæ Inſtantiæ nobiliſſimi forent uſus, & introſpectione digniſſimæ, ſi eſſent veræ. Etiam Rores illos Mellitos, & inſtar Mannæ, qui ſuper foliis Quercus inveniuntur Menſe Majo, non exiſtimamus fieri & denſari à Conſenſu aliquo, ſive à Proprietate Folii Quercus; ſed cum ſuper aliis Foliis pariter cadant, contineri ſcilicet & durare in Foliis Quercus, quia ſunt bene unita, nec ſpongioſa, ut plurima ex aliis.

Calorem vero quod attinet; Copia & Poteſtas nimirum homini abunde adeſt; Obſervatio autē & Inquiſitio deficit in nonnullis, iiſque maxime neceſſariis; utcunque Spagiri-

girici se venditent. Etenim Caloris Intensioris Opificia exquiruntur & conspiciuntur; Remissioris vero, quæ maxime in vias Naturæ incidunt, non tentantur, adeoque latent. Itaque videmus, per Vulcanos istos qui in pretio sunt, Spiritus Corporum magnopere exaltari, ut in Aquis fortibus, & nonnullis aliis Oleis Chymicis, partes tangibiles indurari, & emisso Volatili, aliquando figi; partes homogeneas separari; etiam Corpora heterogenea grosso modo incorporari & commisceri; maxime autem Compages Corporum Compositorum, & subtiliores Schematismos destrui & confundi. Debuerant autem Opificia Caloris lenioris tentari & exquiri; unde subtiliores Misturæ & Schematismi ordinati gigni possint, & educi, ad Exemplum Naturæ, & Imitationem Operum Solis; quemadmodum in Aphorismo de Instantiis *Fœderis* quædam adumbravimus. Opificia enim Naturæ transiguntur per longe minores portiones, & posituras magis exquisitas & varias, quam Opificia Ignis, prout nunc adhibetur. Tum vero videatur Homo revera auctus Potestate, si per Calores & Potentias artificiales Opera Naturæ possint Specie repræsentari, Virtute perfici, copia variari. Quibus addere oportet Accelerationem Temporis. Nam Rubigo Ferri longo tempore procedit, at Versio in Crocū martis subito: Et similiter de Aerugine & Cerussa.

sa. Crystallum longo tempore conficitur, Vitrum subito conflatur. Lapides longo tempore concrescunt, Lateres subito coquuntur, &c. Interim (quod nunc agitur) omnes diversitates Caloris cum Effectibus suis respective diligenter & industrie undique sunt colligendæ & exquirendæ: Cœlestium, per radios suos directos, reflexos, refractos & unitos in speculis Comburentibus: Fulguris, Flammæ, Ignis Carbonum; Ignis ex diversis Materiis; Ignis aperti, conclusi, angustati & inundantis, denique per diversas fabricas Fornacium qualificati; Ignis flatu exciti, quieti & non exciti; Ignis ad majorem aut minorem Distantiam remoti; Ignis per varia Media permeantis; Calorum humidorum, ut Balnei Mariæ, Fimi, Caloris Animalium per exterius, Caloris Animaliū per interius, Fœni conclusi; Calorum aridorum, Cineris, Calcis, Arenæ tepidæ, denique Calorum cujusvis generis cum gradibus eorum.

Præcipue vero tentanda est Inquisitio & Inventio Effectuum & Opificiorum Caloris Accedentis & Recedentis, graduatim, & ordinatim, & periodice, & per debita spatia, & moras. Ista enim Inæqualitas ordinata revera Filia Cœli est, & Generationis Mater: Neque à Calore aut vehementi, aut præcipiti, aut subsultorio, aliquid magni expectandum est. Etenim & in vegetabilibus

hoc

hoc manifestissimum est. Atque etiam in Uteris Animalium magna est Caloris Inæqualitas, ex Motu, Somno, Alimentationibus & Passionibus Fœmellarum quę uterum gestant. Denique in ipsis Matricibus Terræ, iis nimirum in quibus Metalla & Fossilia efformantur, locum habet & viget ista Inæqualitas. Quo magis notanda est Inscitia aliquorum Alchymistarum ex Reformatis, qui per Calores æquabiles Lampadum, & hujusmodi, perpetuo uno tenore ardentium, se voti compotes fore existimarunt. Atque de Opificiis & Effectibus Caloris hæc dicta sint. Neque vero tempestivum est illa penitus scrutari, antequam Rerum Formæ & Corporum Schematismi ulterius investigati fuerint, & in lucem prodierint. Tum enim quærenda & adoperanda & aptanda sunt Instrumenta quando de Exemplaribus constiterit.

Quartus Modus operandi est per Moram. quæ certe & Promus & Condus Naturæ est, & quædam Dispensatrix. Moram appellamus, cum Corpus aliquod sibi permittitur ad tempus notabile, munitum interim & defensum ab aliqua vi externa. Tum enim Motus intestini se produnt & perficiunt, cum Motus extranei & adventitii cessant. Opera autem Ætatis sunt longe subtiliora quam Ignis. Neque enim possit fieri talis Clarificatio vini per

Ignem, qualis fit per Moram; neque etiam Incinerationes per Ignem, tam sunt exquisitæ quam Resolutiones & Consumptiones per sæcula. Incorporationes etiam & Mistiones subitæ & præcipitatæ per Ignem, longe inferiores sunt illis, quæ fiunt per Moram. At dissimilares & varii Schematismi, quos Corpora per Moras tentant, (quales sunt putredines) per Ignem aut Calorem vehementiorem destruuntur. Illud interim non abs re fuerit notare; Motus Corporum penitus Conclusorum habere nonnihil ex violento. Incarceratio enim illa impedit Motus spontaneos Corporis. Itaque Mora in vase aperto plus facit ad Separationes; in Vase penitus clauso ad Commistiones; in Vase nonnihil clauso, sed subintrante Aere, ad Putrefactiones; utcunque de Opificiis & Effectibus Moræ undique sunt diligenter conquirendæ Instantiæ.

5. At Regimen Motus (quod est quintus ex Modis Operandi) non parum valet. Regimen autem Motus vocamus, cum Corpus spontaneum aliud occurrens, corporis alterius Motum impedit, repellit, admittit, dirigit. Hoc vero plerunque in Figuris & Situ Vasorum consistit. Etenim Conus erectus juvat ad Condensationem Vaporum in Alembicis; At Conus inversus juvat ad Defæcationem Sacchari in Vasis resupinatis. Aliquando autem Sinuatio requiritur, & Angusta-

gustatio, Dilatatio per vices, & hujusmodi. Etiam omnis Percolatio huc spectat; scilicet cum Corpus occurrens, uni parti Corporis alterius viam aperit, alteri obstruit. Neque semper Percolatio aut aliud Regimen Motus fit per extra: sed etiam per Corpus in Corpore: ut cum Lapilli immittuntur in Aquas ad colligendam Limositatem ipsarum; Syrupi clarificantur cum Albuminibus Ovorum, ut crassiores partes adhærescant, & postea separari possint. Etiam huic Regimini Motus satis leviter & inscite attribuit Telesius Figuras Animalium, ob rivulos scilicet & loculos Matricis. Debuerat autem notare similem efformationem in Testis Ovorum, ubi non sunt rugæ aut inæqualitas. At verum est Regimen Motus, Efformationes perficere in Modulis & Proplasticis.

Operationes vero per Consensus aut Fugas (qui sextus Modus est) latent sæpenumero in profundo. Istæ enim (quas vocant) Proprietates occultę, & specificæ, & sympathiæ & antipathiæ, sunt magna ex parte corruptelæ Philosophiæ. Neque de Consensibus rerum inveniendis multum sperandum est ante Inventionem Formarum, & Schematismorum simplicium. Consensus enim nil aliud est quam Symmetria Formarum & Schematismorum ad invicem.

Atqui majores & magis catholici rerum

Consensus non prorsus obscuri sunt. Itaque ab iis ordiendum. Eorum prima & summa diversitas ea est; ut quædam Corpora Copia & Raritate Materiæ admodum discrepent, Schematismis consentiant; alia contra, Copia & Raritate Materiæ consentiant, Schematismis discrepent. Nam non male notatum est à Chymicis in principiorum suorum Triade Sulphur & Mercurium quasi per Universitatem rerum permeare. (Nam de Sale inepta ratio est, sed introducta, ut possit comprehendere Corpora terrea, sicca & fixa.) At certe in illis duobus videtur Consensus quidam Naturæ ex maxime Catholicis conspici. Etenim consentiunt Sulphur; Oleum, & Exhalatio pinguis; Flamma; & fortasse, Corpus Stellæ. Ex altera parte consentiunt Mercurius; Aqua & Vapores Aquei; Aër; & fortasse Æther purus & interstellaris. Attamen isti Quaterniones gemini, sive Magnæ rerum Tribus, (utraque intra Ordines suos) Copia Materiæ atque Densitate immensum differunt, sed Schematismo valde conveniunt: ut in plurimis se produnt. At Contra Metalla diversa Copia & Densitate multum conveniunt, (præsertim respectu vegetabilium, &c.) sed Schematismo multifariam differunt; & similiter Vegetabilia & Animalia diversa, Schematismis quasi infinitis variantur, sed intra Copiam Materiæ, sive Densitatem paucorum

graduum continentur.

Sequitur Consensus maxime post priorem Catholicus, videlicet Corporum principalium & Fomitum suorum; videlicet Menstruorũ, & Alimentorum. Itaque exquirendum, sub quibus Climatibus, & in qua Tellure, & ad quam profunditatem Metalla singula generentur; Et similiter de Gemmis, sive ex Rupibus, sive inter Mineras natis: In qua gleba terræ, Arbores singulæ, & Frutices, & Herbę potissimum proveniant, & tanquam gaudeant: Et insimul quæ Impinguationes, sive per Stercorationes cujuscunque generis, sive per Cretam, Arenam Maris, Cineres, &c. maxime juvent; & quæ sint ex his pro varietate glebarũ magis aptæ & auxiliares. Etiam Insitio & Inoculatio Arborum & Plantarum, earumq; ratio; quę scilicet Plantæ super quas felicius inserantur, &c. multum pendet de Consensu. In qua parte non injucundũ foret Experimentum quod noviter audivimus esse tentatum, de Insitione Arborum Sylvestrium, (quæ hucusque in Arboribus hortensibus fieri consuevit) unde Folia & Glandes majorem in modum amplificantur, & Arbores fiunt magis umbrosæ. Similiter Alimenta Animalium respective notanda sunt in genere & cum Negativis. Neq; enim Carnivora sustinent herbis nutriri; unde etiam Ordo Folitanorum (licet Voluntas humana plus possit quam Animantium cęterorum super

Corpus suum) post experientiam factam, (ut ajunt) tanquam ab humana Natura non tolerabilis, fere evanuit. Etiam Materiæ diversæ Putrefactionum, unde Animalcula generantur, notandæ sunt.

Atque Consensus corporum Principalium erga Subordinata sua (tales enim ii possint censeri quos notavimus) satis in aperto sunt. Quibus addi possunt Sensuum consensus erga Objecta sua. Qui Consensus cum manifestissimi sint; bene notati, & acriter excussi, etiam aliis Consensibus qui latent, magnam præbere possunt lucem.

At Interiores corporum Consensus & Fugæ, sive amicitiæ & Lites, (tædet enim nos fere vocabulorum Sympathię & Antipathię, propter Superstitiones & inania) aut falso adscriptæ, aut fabulis conspersæ, aut per neglectum, raræ admodum sunt. Etenim si quis asserat, inter Vineam & Brassicam esse dissidium, quia juxtà sata minus læte proveniunt; præsto ratio est, quod utraque Planta succulenta sit & deprædatrix, unde alteram defraudat. Si quis asserat, esse Consensum & Amicitiam inter Segetes, & Cyaneum, aut Papaver Sylvestre, quia Herbæ illæ fere non proveniunt in arvis cultis: debuit is potius asserere, dissidium esse inter ea, quia Papaver, & Cyaneus emittuntur & creantur ex tali Succo terræ, qualem Segetes reliquerint & repudiaverint; adeo ut Satio Segetum

ter-

terram præparet ad eorum proventum. Atque hujusmodi falsarum adscriptionum magnus est numerus. Quoad fabulas vero, illæ omnino sunt exterminandæ. Restat tenuis certe copia eorum Consensuum, qui certo probati sunt Experimento; quales sunt magnetis & Ferri, atque Auri & Argenti vivi, & similium. At in Experimentis Chymicis circa Metalla inveniuntur & alii nonnulli observatione digni. Maxima vero frequentia eorum (ut in tanta paucitate) invenitur in Medicinis nonnullis; quæ ex proprietatibus suis occultis (quas vocant) & specificis respiciunt aut Membra, aut Humores, aut Morbos, aut quandoque Naturas Individuas. Neque omittendi sunt Consensus inter Motus & Affectus Lunæ, & Passiones Corporum Inferiorum, prout ex Experimentis Agriculturæ, Nauticæ, & Medicinæ, aut alias cum delectu severo & sincero colligi & recipi possint. Verum Instantiæ universæ Consensuum secretiorum quo magis sunt infrequentes, eo majore cum diligentia sunt inquirendæ, per traditiones, & narrationes fidas & probas: modo hoc fiat absque ulla levitate, aut credulitate, sed fide anxia & quasi dubitabunda. Restat Consensus, Corporum Modo operandi, tanquam Inartificialis, sed usu Polychrestus., Qui nullo modo omittendus est, sed sedula observatione investigandus. Is est Coitio sive Unio Cor-

porum proclivis, aut difficilis, per Compositionem sive Appositionem simplicē. Etenim Corpora nonnulla facile & libenter commiscentur & incorporantur: alia autem ægre & perverse. Veluti pulveres melius incorporātur cum Aquis; Calces & Cineres cum Oleis; & sic de similibus. Neq; tantum sunt colligendæ Instantiæ *Propensionis*, aut *Aversionis* Corporum erga Misturam, sed etiam Collocationis partium, & distributionis, postquam commista sint; Denique & Prædominantiæ post Misturam transactam.

7. Superest ultimo loco ex Modis septem Operandi septimus & postremus; Operatio scilicet per alternationem, & vicissitudines priorum sex: de quo antequam in singulos illos paulo altius fuerit inquisitum, tempestivum non foret exempla proponere. Series autem sive Catena hujusmodi Alternationis, prout ad singula Effecta accommodari possit, res est & cognitu maxime difficilis, & ad Opera maxime valida. Summe autem detinet & occupat homines Impatientia hujusmodi tam Inquisitionis, quam Praxeos; cum tamen sit instar fili Labyrinthi, quoad Opera Majora. Atque hæc sufficiant ad Exemplum Polychresti.

LI.

27 INter Prærogativas Instantiarum ponemus loco vicesimo septimo atque ultimo *Instantias*

tias Magicas. Hoc nomine illas appellamus, in quibus Materia, aut Efficiens, tenuis aut parva est, pro magnitudine Operis & Effectus qui sequitur; adeo ut etiamsi fuerint vulgares, tamen sint instar Miraculi, aliæ primo intuitu, aliæ etiam attentius contemplanti. Has vero Natura ex sese subministrat parce; Quid vero factura sit Sinu excusso, & post Inventionem Formarum, & Processuum, & Schematismorum, futuris temporibus apparebit. At ista Effecta Magica (quantum adhuc conjicimus) fiunt tribus modis: Aut per Multiplicationem sui; ut in Igne, & Venenis, quę vocant Specifica; necnon in Motibus, qui transeunt & fortificantur de Rota in Rotam: Aut per Excitationem sive Invitationem in altero; ut in Magnete, qui excit Acus innumeras, virtute nullatenus deperdita aut diminuta; aut in fermento, & hujusmodi: Aut per Anteversionem Motus, ut dictum est, de Pulvere pyrio, & Bombardis, & Cuniculis: quarum priores duo Modi Indagationem Consensuum requirunt; tertius, Mensuræ Motuum. Utrum vero sit aliquis Modus mutandi corpora per minima (ut vocant) & transponendi subtiliores Materiæ Schematismos (id quod ad omnimodas Corporum Transformationes pertinet; ut Ars brevi tempore illud facere possit, quod Natura per multas ambages molitur) de eo nulla hactenus nobis constant Indicia. Quemadmodum au-

: u.em in Solidis & Veris aspiramus ad ultima & summa; ita Vana & Tumida perpetuo odimus, & quantum in nobis est profligamus.

LII.

Atque de Dignitatibus sive *Prærogativis Instantiarum* hæc dicta sint. Illud vero monendum, nos in hoc nostro *Organo* tractare Logicam, non Philosophiam. Sed cum Logica nostra doceat Intellectum & erudiat ad hoc, ut non tenuibus Mentis quasi Claviculis, rerum Abstracta captet & prenset, (ut Logica vulgaris;) sed Naturam revera perfecet, & Corporum virtutes & Actus, eorumque Leges in Materia determinatas inveniat; ita ut non solum ex Natura Mentis sed ex Natura Rerũ quoq; hæc Scientia emanet: mirũ non est, si ubique Naturalibus Contemplationibus & Experimentis, ad Exempla Artis nostræ, conspersa fuerit & illustrata. Sunt autẽ (ut ex iis quæ dicta sunt patet) *Prærogativæ Instantiarum* Numero 27. Nominibus: *Instantiæ Solitariæ*: *Instantiæ Migrantes*: *Inst. Ostensivæ*: *Inst. Clandestinæ*: *Inst. Constitutivæ*: *Inst. Conformes*: *Inst. Monadicæ*: *Inst. Deviantes*: *Inst. Limitaneæ*: *Inst. Potestatis*: *Instantiæ Comitatus & Hostiles*: *Inst. Subjunctivæ*: *Inst. Fœderis*: *Inst. Crucis*: *Inst. Divortii*: *Inst. Ianuæ*: *Inst. Citantes*: *Inst. Viæ*: *Inst. Supplementi*: *Inst. Persecantes*: *Inst.*

Vir-

Virgæ: *Instantiæ Curriculi*: *Doses Naturæ*: *Inst. Luctæ*: *Inst. Innuentes*: *Inst. Polychrestæ*: *Inst. Magicæ*. Usus autem harum *Instantiarum*, in quo Instantias vulgares excellunt, versatur in genere aut circa partem Informativam, aut circa Operativam, aut circa Utramque. Atque quoad Informativam, juvant illæ aut Sensum, aut Intellectum. Sensum, ut quinque *Instantiæ Lampadis*: Intellectum: aut acclerando Exclusivam Formæ, ut *Solitariæ*; aut angustiando & propius indicando Affirmativam Formæ, ut *Migrantes*, *Ostensivæ*, *Comitatus*, cum *Subjunctivis*: aut erigendo Intellectum, & ducendo ad Genera & Naturas communes: idque aut immediate, ut *Clandestinæ*, *Monadicæ*, *Fœderis*: aut Gradu proximo, ut *Constitutivæ*: aut Gradu infimo, ut *Conformes*: aut rectificando Intellectum à consuetis, ut *Deviantes*: aut ducendo ad Formam Magnam, sive Fabricam Universi, ut *Limitaneæ*: aut cavendo de Formis & Causis falsis, ut *Crucis* & *Divortii*. Quod vero ad Operativam attinet; illæ Practicam aut designant, aut mensurant, aut sublevant. Designant aut ostendendo à quibus incipiendū, ne actum agamus, ut *Instantiæ Potestatis*: aut ad quid adspirandum, si detur facultas, ut *Innuentes*. Mensurant quatuor illæ *Mathematicæ*. Sublevant *Polychrestæ* & *Magicæ*.

Rursus ex istis *Instantiis* 27 nonnulla-

rum (ut superius diximus de aliquibus) facienda est Collectio jam ab initio, nec Expectanda particularis Inquisitio Naturarum. Cujus generis sunt *Instantiæ Conformes*, *Monadicæ*, *Deviantes*, *Limitaneæ*, *Potestatis*, *Ianuæ*, *Innuentes*, *Polychrestæ*, *Magicæ*. Hæ enim aut auxiliantur & medentur Intellectui & Sensui; aut instruunt Praxin in genere. Reliquæ tum demum conquirendæ sunt, cum conficiemus *Tabulas comparentiæ* ad opus Interpretis circa aliquam Naturam particularem. Sunt enim *Instantiæ Prærogativis istis* insignitæ & donatæ Animæ instar inter vulgares Instantias Comparentiæ: Et ut ab initio diximus, paucæ illarum sunt vice multarum. Quocirca cum *Tabulas* conficimus, illæ omni studio sunt investigandæ, & in *Tabulas* referendæ. Erit etiam earum mentio necessaria in iis quæ sequuntur. Præponendus itaque erat earum Tractatus. Nunc vero ad Adminicula & Rectificationes *Inductionis*, & deinceps ad Concreta, & *Latentes Processus*, & *Latentes Schematismos*, & reliqua quæ *Aphorismo* 21 ordine proposuimus, pergendum; ut tandem (tanquam Curatores Probi & fideles) tradamus hominibus fortunas suas, emancipato Intellectu, & facto tanquam majore; Unde necesse est sequi emendationem Status hominis, & Ampliationem potestatis ejus super Naturam. Homo enim per lapsum

psum & de Statu Innocentiæ decidit, & de Regno in Creaturas. Utraque autem res etiam in hac vita nonnulla ex parte reparari potest; prior per Religionem & Fidem, posterior per Artes & Scientias. Neque enim per Maledictionem facta est Creatura prorsus & ad extremum rebellis. Sed in virtute illius Diplomatis, *In sudore vultus comedes panem tuum*, per labores varios, (non per Disputationes certe, aut per otiosas Ceremonias magicas) tandem & aliqua ex parte ad panem homini præbendum, id est, ad usus vitæ humanæ, subigitur.

Finis Libri Secundi Novi Organi.

PARASCEVE.
ad
HISTORIAM NATURALEM,
ET
EXPERIMENTALEM.

DE-

DESCRIPTIO HISTORIÆ NATURALIS, ET EXPERIMENTALIS, Qualis sufficiat, & sit in ordine ad Basin, & Fundamenta Philosophiæ veræ.

QUod *Instaurationem* nostram per partes edamus, id eo spectat, ut aliquid extra periculum ponatur. Non absimilis nos movet ratio, ut aliam quandam Operis particulam jam in præsenti subjungamus, & cum iis quæ supra absolvimus, una edamus. Ea est Descriptio & Delineatio Historiæ Naturalis & Experimentalis, ejus generis, quæ sit in ordine ad condendam Philosophiam,& complectatur Materiem probam, copiosam, & apte digestam ad opus Interpretis quod succedit. Huic autem rei locus proprius foret quum ad *Parasceuas* Inquisitionis ordine deventum fuerit. Hoc vero prævertere, nec locum proprium expectare, consultius nobis videtur; quod hujusmodi Historia, qualem animo metimur, & mox describemus, res perquam magnæ sit Molis, nec sine magnis laboribus & sumptibus confici possit; ut quæ multorum opera indigeat, & (ut alibi diximus) opus sit quasi Regium. Itaque occurrit illud, non abs re fore experiri, si forte hæc aliquibus aliis curæ esse possint; ita ut, dum nos de-

deſtinata ordine perficiamus, hæc pars, quæ tam multiplex eſt & oneroſa, etiam vivis nobis (ſi ita Divinæ placuerit Majeſtati) inſtrui & parari poſſit, aliis una nobiſcum in id ſedulo incumbentibus, præſertim quum vires noſtræ (ſi in hoc ſoli fuerimus) vix tantæ provinciæ ſufficere videantur. Etenim quæ ad Opus ipſum Intellectus pertinent, nos, Marte noſtro fortaſſe vincemus. At Intellectus Materialia tam late patent, ut ea (tanquam per Procuratores & Mercatores) undique conquiri & importari debeant. Accedit etiam illud, quod Cœptis noſtris vix dignum eſſe æſtimemus, ut in re tali, quæ fere omnium Induſtriæ pateat, nos ipſi tempus teramus. Quod autem Caput rei eſt, Ipſi nunc præſtabimus: ut ejuſmodi Hiſtoriæ Modum & Deſcriptionem, qualis Intentioni noſtræ ſatisfaciat, diligenter & exacte proponamus; ne homines non admoniti aliud agant, & ad Exemplum Naturalium Hiſtoriarum, quæ jam in uſu ſunt, ſe regant, atque ab Inſtituto noſtro multum aberrent. Illud interim quod ſæpe diximus etiam hoc loco præcipue repetendum eſt: Non, ſi omnia omnium Ætatum ingenia coiviſſent, aut poſthac coierint; non ſi univerſum genus humanum Philoſophiæ dediſſet operam, aut dederit; & totius Terrarum Orbis nihil aliud fuiſſet, quam Academiæ, & Collegia, & Scholæ virorum doctorum; tamen abſque

tali, qualem nunc præcipiemus, Historia Naturali & Experimentali, ullos qui genere humano digni sint progressus in Philosophia & Scientiis, fieri potuisse: contra vero, comparata & bene instructa hujusmodi Historia, additis Experimentis Auxiliaribus & Luciferis, quæ in ipso Interpretationis Curriculo occurrent aut eruenda erunt; paucorum Annorum opus futuram esse Inquisitionem Naturæ & Scientiarum omnium. Itaque aut hoc agendum est, aut Negotium deserendum. Hoc enim solo & unico modo Fundamenta Philosophiæ veræ & Activæ stabiliri possunt; Et simul perspicient homines, tanquam ex profundo somno excitati, quid inter Ingenii Placita & Commenta, ac Veram & Activam Philosophiam intersit; & quid demum sit, de Natura Naturam ipsam consulere.

Primo igitur de hujusmodi Historia conficienda præcepta dabimus in genere. Deinde particularem ejus Figuram hominibus sub oculos ponemus: Inserentes interdum non minus *Ad quid* Inquisitio aptanda & referenda sit, quam *Quid* quæri debeat. Scilicet, ut Scopus rei bene intellectus & prævisus, etiam alia hominibus in mentem redigat, quæ à Nobis fortasse prætermissa erunt. Historiam autem istam *Historiam primam*, sive *Historiam Matrem* appellare consuevimus.

APHORISMI
de
CONFICIENDA HISTORIA
Prima.

APHORISMUS
I.

NAtura in triplici Statu ponitur & tanquam Regimen ſubit trinum. Aut enim libera eſt, & curſu ſuo ordinario ſe explicat; aut à pravitatibus & inſolentiis Materiæ, atque ab Impedimentorum violentia, de ſtatu ſuo detruditur, aut ab arte & miniſterio humano conſtringitur & fingitur. Atque Primus ille Status ad *Species* rerum refertur; Secundus ad *Monſtra*; Tertius ad *Artificialia*. Etenim in Artificialibus Natura jugum recipit ab Imperio Hominis. nunquam enim illa facta fuiſſent abſque Homine. At per operam & miniſterium Hominis conſpicitur prorſus nova Corporum Facies, & veluti Rerū Univerſitas altera, ſive Theatrum alterum. Triplex itaque eſt Hiſtoria Naturalis. Tractat enim aut Naturæ *Libertatem*, aut *Errores*, aut *Vincula*; ut non male eam partiri poſſimus, in *Hiſtoriam Generationum*, *Pratergenerationum*, & *Artium*; quarum poſtremam etiam *Mechanicam & Experimentalem* appellare conſuevimus. Neque tamen id

id præcipimus,ut hæc tria separatim tractentur.Quidni enim possint Historiæ Monstrorum in singulis Speciebus cum Historia ipsarum Specierum conjungi? Etiam Artificialia quandoque cum Speciebus recte conjunguntur,quandoq; melius separantur. Quamobrem è re nata de his consilium capere optimum est. Methodus enim iterationes & prolixitatem gignit, æque ubi nimia est, ac ubi nulla.

II.

Historia Naturalis, ut Subjecto (quemadmodum diximus) triplex, ita Usu duplex est. Adhibetur enim aut propter rerum ipsarum cognitionem, quæ Historiæ mandantur;aut tanquam Materia prima Philosophiæ, atque veræ Inductionis Supellex sive Sylva. Atque Posterius hoc nunc agitur; Nunc, inquam;neque unquam antehac. Neque enim *Aristoteles*, aut *Theophrastus*, aut *Dioscorides*, aut *Cajus Plinius*, multo minus *moderni*, hunc finem (de quo loquimur) Historiæ Naturalis unquam sibi proposuerunt. Atque in hoc plurimum est,ut qui partes scribendi Historiam Naturalem sibi posthac sumpserint, hoc perpetuo cogitent, atque animo agitent, se non Lectoris delectationi, non utilitati ipsi, quæ ex Narrationibus in præsens capi possit,debere inservire,sed conquirere & comparare Rerum Copiam & varie-

varietatem, quæ veris Axiomatibus conficiendis sufficiat. Hoc enim si cogitent, Modum hujusmodi Historiæ ipsi sibi præscribent. Finis enim regit Modum.

III.

QUo autem majoris est hæc res operæ & laboris; eo illam minus onerari superfluis consentaneum est. Tria itaque sunt, de quibus Homines sunt plane admonendi, ut in illis parce admodum operam suam collocent; tanquam iis quæ massam Operis in immensum augeant, virtutem parum aut nihil promoveant.

Primo igitur facessant Antiquitates, & Citationes, aut Suffragia Authorum; etiam Lites, & Controversiæ, & Opiniones discrepantes; omnia denique Philologica. Neque enim citetur Author, nisi in re dubiæ fidei; neque interponatur Controversia, nisi in re magni momenti. Quæ vero ad Ornamenta Orationis, & Similitudines, & Eloquentiæ Thesaurū, & hujusmodi inania spectant, omnino abjiciantur. Etiam quæ recipiuntur omnia, & ipsa proponantur breviter & strictim, ut nihil minus sint quam verba. Nemo enim qui Materialia ad Ædificia vel Naves vel hujusmodi aliquas Structuras colligit & reponit, ea (Officinarum more) belle collocat & ostentat ut placeant; sed in hoc tantū sedulus est, ut proba & bona

sint,

sint,& ut in Repositorio spatium minimum occupent. Atque ita prorsus faciendum est.

Secundo, non multum ad rem facit Luxuria illa Historiarum Naturalium in Descriptionibus & Picturis Specierum numerosis, atque earundem Varietate curiosa. Hujusmodi enim pusillæ Varietates nihil aliud sunt, quam Lusus quidam Naturæ, & Lascivia, & prope ad Individuorum Naturam accedunt: Atque habent Peragrationem quandam in Rebus ipsis amœnam & jucundam; Informationem vero ad Scientiam tenuem, & fere supervacuam.

Tertio, missæ plane faciendæ sunt omnes Narrationes superstitiosæ (non dico prodigiosæ, ubi Memoria earum reperietur fida & probabilis, sed superstitiosæ) & Experimenta Magiæ Ceremonialis. Nolumus enim Philosophiæ Infantiam, cui Historia Naturalis primam præbet mammam, fabulis anilibus assuescere. Erit fortasse Tempus (postquam in Inquisitionem Naturæ paulo altius penetratum erit) hujusmodi res leviter percurrendi; ut si quid in illis fæcibus hæreat virtutis Naturalis, ea extrahi & in usum condi possit. Interim seponendæ sunt. Etiam Magiæ Naturalis Experimenta diligenter & cum severitate ventilanda sunt, antequam recipiantur; præsertim illa, quæ ex vulgaribus Sympathiis & Antipathiis, magna cum socordia & facilitate credendi simul & fingen-

gendi, derivari solent.

Neque nil aut parum actum est in exoneranda Historia Naturali tribus his (quas diximus) rebus superfluis, quæ alias Volumina impleturæ fuissent. Neque tamen hic finis. Æque enim requiritur in Opere magno, ut tam ea quæ recipiuntur, succincte scribantur; quam ut superflua abscindantur: Licet nemini dubium esse possit, quin hujusmodi Castitas & Brevitas delectationẽ multo minorem tum Legenti tum Scribenti præbitura sit. Verum illud semper inculcandum est; hoc quod paratur, Horreum esse tantummodo & Promptuarium Rerum; in quo non manendum, aut habitandum sit cum voluptate, sed eo descendendũ, pro ut res postulat, cum aliquid ad usum sumendum est circa Opus *Interpretis* quod succedit.

IV.

IN Historia quam requirimus & animo destinamus, ante omnia videndum est, ut late pateat, & facta sit ad Mensuram Universi. Neque enim arctandus est Mundus ad angustias Intellectus, (quod adhuc factum est) sed expandendus Intellectus & laxandus, ad Mundi Imaginem recipiendam, qualis invenitur. Istud enim, *Respicere pauca, & pronuntiare secundum pauca*, omnia perdidit. Resumentes igitur Partitionem, quam paulo ante fecimus Historiæ Naturalis, (quod sit *Generationum*, *Prætergenerationum*,

tionum, & Artium) Historia Generationum, constituimus Partes quinque. Sit prima, Ætheris & Cœlestium. Secunda, Meteororum, & Regionum (quas vocant) Aëris; Tractuum videlicet à Luna usque ad Superficiem Terræ; Cui etiam parti Cometas cujuscunque generis, tum sublimiores, tum humiliores (utcunque se habeat rei veritas) Ordinis causa assignamus. Tertia, Terræ & Maris. Quarta, Elementorum (quæ vocant Flammæ, sive Ignis, Aëris, Aquæ,& Terræ. Elementa autem eo sensu accipi volumus,ut intelligantur non pro Primordiis Rerum,sed pro Corporum Naturalium Massis Majoribus. Ita enim Natura Rerum distribuitur,ut sit quorundam Corporum Quantitas sive Massa in Universo perquam magna; quia scilicet ad Schematismum eorum requiritur Textura Materiæ facilis & obvia; qualia sunt ea quatuor (quæ diximus) corpora: At quorundam aliorum Corporum sit Quantitas in Universo parva, & parce suppeditata, propter Texturā Materiæ valde dissimilarem,& subtilem,& in plurimis determinatam,& organicam; qualia sunt Species Rerum Naturalium,Metalla,Plantæ,Animalia. Quare prius Genus Corporum, *Collegia majora*; posterius,*Collegia minora* appellare consuevimus. At *Collegiorum istorum Majorum* est Pars Historiæ quarta,sub nomine Elementorum, ut diximus. Neque vero confunditur Pars

quar-

quarta cum secunda aut tertia; in hoc quod in singulis mentionem Aëris, Aquæ, & Terræ fecimus. In Secunda enim & Tertia recipitur Historia eorum, tanquam Mundi Partium integralium, & quatenus pertinent ad Fabricam & Configurationem Universi; At in quarta continetur Historia Substantiæ & Naturæ ipsorum, quæ in singulis eorum partibus similaribus viget, nec ad totum refertur. Quinta deniq; pars Historiæ *Collegia minora*, sive *Species* continet; circa quas Historia Naturalis hactenus præcipue occupata est. *Historiam* vero *Prætergenerationum* quod attinet; jamdudum à nobis dictum est, quod illa cum Historia Generationum commodissime conjungi possit; ea scilicet, quæ sit prodigiosa tantum, & naturalis. Nam superstitiosam Miraculorum Historiam (cujuscunq; sit generis) omnino relegamus in Tractatum propriũ; neque ipsũ jam inde à principio suscipiendum, sed paulo post quando altius in Naturæ Inquisitionẽ penetratũ fuerit.

At *Historiam Artium*, & Naturæ ab Homine versæ & immutatæ, sive Historiam Experimentalem, triplicem constituimus. Aut enim deprompta est ex Artibus Mechanicis; Aut ex Operativa parte Scientiarum Liberalium; Aut ex Practicis compluribus & Experimentis, quæ in Artem propriam non coaluerunt; immo quæ quandoque ex vulgatissima Experientia occurrunt,

nec

nec Artem omnino desiderant. Quamobrem si ex his omnibus quæ diximus, *Generationibus*, *Pratergenerationibus*, *Artibus*, *&* *Experimentis* confecta fuerit Historia; nihil prætermissum videtur, per quod sensus ad informandum Intellectum instrui possit. Neque igitur amplius intra Circulos parvos (veluti incantati) subsultabimus, sed Mundi Pomœria circuitione æquabimus.

V.

INter Partes eas quas diximus Historiæ, maximè usus est *Historia Artium*, propterea quod ostendat Res in Motu, & magis recta ducat ad Praxin. Quinetiam tollit larvam & velum à Rebus Naturalibus, quæ plerunque sub varietate Figurarum & Apparentiæ externæ occultantur, aut obscurantur. Denique Vexationes Artis sunt certe tanquam Vincula & Manicæ *Protei*, quæ ultimos Materiæ Nixus & Conatus produnt. Corpora enim perdi aut annihilari nolunt; sed potius in varias Formas se mutant. Itaque circa hanc Historiam, licet Mechanicam (ut videri potest) & minus Liberalem, (missa arrogantia & fastu) summa est adhibenda diligentia.

Rursus, inter Artes præferuntur eæ, quæ Corpora Naturalia & Rerum Materialia exhibent, alterant, & præparant; ut Agricultura, Coquinaria; Chymica; Tinctoria; Opi-

Opificia Vitri, Esmaltæ, Sacchari, Pulveris Pyrii, Ignium Artificialium, Papyri, & hujusmodi. Jejunioris autem sunt usus, quæ præcipue consistunt in Motu subtili Manuum, & Instrumentorum; quales sunt Textoria; Fabrilis; Architectura; Opificia Molendinorum, Horologiorum, cum similibus; Licet & istæ nullo modo negligendæ sint, tum quia in illis occurrunt multa, quæ ad Corporum Naturalium Alterationes spectant; tum quia accurate informant de Motu Lationis; quæ res est magni prorsus ad plurima momenti.

Verum in Congerie universa istius *Artium Historiæ*, illud omnino monendum est, & penitus memoriæ mandandum; recipienda esse Experimenta Artium, non solum ea quę ducunt ad finem Artis, sed etiam quæ ullo modo interveniunt. Exempli gratia, quod Locustæ, aut Cancri, cum prius Colorem luti referrent, rubescant, nihil ad mensam: sed hæc ipsa Instantia tamen non mala est ad inquirendam naturam Rubedinis; cum idem eveniat etiam in Lateribus coctis. Similiter, quod Carnes minori mora saliantur hyeme quam æstate, non eo tantum spectat, ut Coquus cibos bene & quantum sufficit condiat, sed etiam Instantia bona est ad indicandam naturam & impressionem Frigoris. Quamobrem toto (quod ajunt) cœlo erraverit, qui Intentioni nostræ satisfieri existimaverit, si

Artium Experimenta colligantur hujus rei solum gratia, ut hoc modo Artes singulę melius perficiantur. Licet enim & hoc nō prorsus contemnamus in multis; tamen ea plane est mens nostra, ut omnium Experimentorum Mechanicorum rivuli in Philosophiæ pelagus undequaque fluant. Delectus autem Instantiarum in unoquoq; genere eminentiorum (quas maxime & diligentissime conquirere oportet, & quasi venari) ex Prærogativis Instantiarum petendus est.

VI.

Resumendum etiam est hoc loco, quod in *Aphorismis* 99. 119. 120. *Libri primi* fusius tractavimus; hic vero, Præcepti more, breviter imperare sufficiat: Hoc est, ut recipiantur in hanc Historiam; Primo res Vulgatissimæ, quales quis supervacuum putaret scripto inserere, quia tam familiariter notæ sunt; Dein, res Viles, Illiberales, Turpes; (*Omnia enim munda mundis*; & si Lucrum ex Lotio boni odoris sit, multo magis Lumen & Informatio ex re qualibet:) Etiam res Leves & Pueriles; (nec mirum; repuerascendum enim plane est:) Postremo, res quæ nimiæ cujusdam Subtilitatis esse videntur, quod in se nullius sint usus. Neque enim (ut jam dictum est) quæ hac Historia proponentur, propter se congesta sunt: Itaque neque dignitatem eorum ex se metiri par est,

eſt, ſed quatenus ad alia transferri poſſint, & influant in Philoſophiam.

VII.

ILlud inſuper præcipimus, ut omnia in Naturalibus tam Corporibus quam Virtutibus (quantum fieri poteſt) numerata, appenſa, dimenſa, determinata proponantur. Opera enim meditamur, non Speculationes. Phyſica autem & Mathematica, bene commiſtæ, generant Practicam. Quamobrem exactę Reſtitutiones & Diſtantiæ Planetarũ, in Hiſtoria Cœleſtium: Terræ Ambitus, & Quantum occupet in ſuperficie reſpectu Aquarum, in Hiſtoria Terræ & Maris: Quantam compreſſionem Aër patiatur abſque forti Antitypia, in Hiſtoria Aëris: Quantum in Metallis alterum alteri præponderet, in Hiſtoria Metallorum; Et innumera id genus perquirenda, & perſcribenda ſunt. Cum vero exactæ Proportiones haberi non poſſunt, tum certe ad Æſtimativas aut Comparativas indefinitas confugiendum eſt. Veluti (ſi forte calculis Aſtronomorum de Diſtantiis diffidimus) quod Luna ſit infra umbram Terræ; quod Mercurius ſit ſupra Lunam; & hujuſmodi. Etiam cum mediæ Proportiones haberi non poſſint, proponantur extremæ: veluti, quod languidior Magnes attollat Ferrum ad tale pondus, reſpectu ponderis ipſius Lapidis; & quod maxime virtuoſus, etiam

ad rationem sexagecuplam; quod nos in armato Magnete admodum parvo fieri vidimus. Atque satis scimus, istas Instantias determinatas non facile aut sæpe occurrere; sed in ipso Interpretationis curriculo, tanquam Auxiliares, (quando res maxime postulat) debere exquiri. Veruntamen si forte occurrant, modo non progressum conficiendæ Naturalis Historiæ nimis remorentur, etiam in ipsam eas inserere oportet.

VIII.

FIdem vero eorum, quæ in Historia sunt recipienda, quod attinet; necesse est ut illa sint aut fidei Certæ, aut fidei Dubiæ, aut fidei Damnatæ. Atque prius genus simpliciter est proponendum. Secundum, cum nota; vid. per verbum *Traditur*, aut *Referunt*, aut *Audivi ex fide-digno*, & hujusmodi. Nā argumenta Fidei in alterutram partem, nimis operosum foret ascribere: & proculdubio scribentem nimis remorabitur. Neque multum etiam refert ad id quod agitur: quoniam (ut in *Aphorismo* 118. *Lib.* 1. diximus) falsitatem Experimentorum, nisi ea ubique scateant, veritas Axiomatum paulo post convincet. Attamen si Instantia fuerit nobilior, aut usu ipso, aut quia alia multa ex illa pēdere possint; tum certo nominandus est Author: neque id nude tantum, sed cum mentione aliqua, utrum ille ex Relatione, aut Ex-

Exſcriptione, (qualia ſunt fere, quæ ſcribit C. *Plinius*) aut potius ex Scientia propria illa affirmaverit; atque etiam utrum fuerit res ſui temporis, an vetuſtior; inſuper, utrum ſit tale quippiam, cujus neceſſe foret ut multi eſſent teſtes, ſi verum foret; denique, utrum Author ille fuerit vaniloquus & levis, an ſobrius & ſeverus; & ſimilia, quæ faciunt ad pondus Fidei. Poſtremo res Damnatæ fidei, & tamen jactatas & celebratas, quales, partim neglectu, partim propter uſum Similitudinum, per multa jam ſæcula invaluerunt, (veluti, quod Adamas liget Magnetem, Allium enervet; Electrum omnia trahat præter Ocymum; & alia multa hujuſmodi) oportebit non ſilentio rejicere, ſed verbis expreſſis proſcribere, ne illa amplius Scientiis moleſta ſint.

Præterea non abs re fuerit, ſi forte Origo Vanitatis aut Credulitatis alicujus occurrat, illam notare: veluti, quod herbæ Satyrio attributa ſit vis ad excitandam Venerem, quia Radix ſcilicet in figuram teſticulorum efformata ſit: Cum revera hoc fiat, quia adnaſcitur, annis ſingulis nova radix bulboſa; adhærente radice anni prioris; unde Didymi illi. Manifeſtum autem hoc eſt, quod nova Radix ſemper inveniatur ſolida & ſucculenta, vetus emarcida & ſpongioſa. Quare nil mirum, ſi altera mergatur in aqua, altera natet: Quod tamen pro re mira habetur, & re-

 liquis

liquis ejus Herbæ virtutibus authoritatem addidit.

IX.

SVpersunt Additamenta quædam Historiæ Naturalis utilia, quæque eam magis commode inflectere & aptare possint ad opus *Interpretis*, quod succedit. Illa quinque sunt.

Primum, Quæstiones (non Causarum dico, sed Facti) adjiciendæ sunt, ut inquisitionem ulteriorem provocent & sollicitent: ut, in Historia Terræ & Maris, Utrum Mare Caspium fluat & refluat, & quali horarum spatio; Utrum sit aliqua Continens Australis, an potius Insula; Et similia.

Secundo, in Experimento aliquo novo & subtiliore, addendus est modus ipse Experimenti, qui adhibitus est: ut liberum sit hominum judicium, utrum Informatio per Experimentum illud sit fidum aut fallax; atque etiam excitetur hominum Industria, ad exquirendos Modos (si fieri possit) magis accuratos.

Tertio, si quid subsit in aliqua Narratione dubii vel scrupuli, id supprimi aut reticeri omnino nolumus; sed plane & perspicue adscribi, Notæ aut Moniti loco. Cupimus enim, Historiam primam, veluti facto Sacramento de veritate ejus in singulis, religiosissime conscribi; cum sit Volumen Operum Dei & ...um inter Majestatem Divinorum, & Humi-

Humilitatem Terrenorum collationem facere liceat) tanquam Scriptura altera.

Quarto, non abs re fuerit Observationes quandoque aspergere; (id quod *C. Plinius* fecit:) veluti in Historia Terræ & Maris; Quod Terrarum figura (quatenus adhuc cognita est, respectu Marium, sit ad Austrum angusta & veluti acuminata, ad Septentriones lata & ampla; Marium, contra: Et quod Oceani Magni interscecent Terras alveis exporrectis inter Austrum & Septentriones, non inter Orientem & Occidentem, nisi forte in extremis Regionibus Polaribus. Etiam Canones (qui nil aliud sunt quam Observationes generales & Catholicæ) optime ascribuntur: veluti in Historia Cœlestium; Quod Venus nunquam distet à Sole plus partibus 46, Mercurius, 23. Et quod Planetæ, qui supra Solem locantur, tardissime moveant; cum longissime à Terra absint: Planetæ infra Solem, celerrime. Aliud insuper Observationis genus adhibendum; quod nondum in usum venit, licet sit haud exigui momenti. Illud tale est: nempe, ut subjungantur iis quæ sunt, ea quæ non sunt. Veluti, in Historia Cœlestium, Quod non inveniatur stella oblonga vel triangularis; sed quod omnis stella sit globosa: vel globosa simpliciter, ut Luna; vel ad aspectum Angulata, sed in medio globosa, ut reliquæ Stellæ; vel ad aspectum,

comata, & in medio globosa, ut Sol: Aut quod Stellæ nullo prorsus spargantur ordine; ut non inveniatur vel Quincunx, vel Quadrangulum, nec alia Figura perfecta; (utcunque imponantur nomina Deltæ, Coronæ, Crucis, Quadrigarum, &c.) vix etiam linea recta, nisi forte in Cingulo & Pugione Orionis.

Quinto, juvabit fortasse nonnihil quærentem, quod credentem prorsus pervertat & perdat: vid. ut Opiniones, quæ nunc receptæ sunt, cum earum Varietate & sectis, brevi verborum complexu, & tanquam in transitu recenseantur; ut Intellectum velliçent, & nihil amplius.

X.

ATque hæc sufficient quatenus ad Præcepta generalia: quæ si diligenter observentur, & finem recta petet hoc Opus Historiæ, nec excrescet supra modum. Quod si etiam, prout circumscribitur & limitatur: vastum Opus alicui pusillanimo videri possit; is in Bibliothecas oculos convertat; &, inter alia, Corpora Juris Civilis aut Iuris Canonici ex una parte spectet, & Commentarios Doctorum & Jurisconsultorum ex altera; & videat quid intersit quoad Molem & Volumina. Nobis enim (qui, tanquam Scribæ fideles, leges ipsas Naturæ, & nil aliud excipimus & conscribimus) brevitas competit, & fere ab ipsis Rebus imponitur.

Opi-

Opinionum autem, & Placitorum, & Speculationum, non est numerus neque finis.

Quod vero in Distributione Operis nostri mentionẽ fecimus *Cardinalium Virtutum* in Natura; & quod etiam horum Historia, antequam ad Opus *Interpretationis* ventum fuerit, perscribenda esset; hujus rei minime obliti sumus, sed eam nobis ipsis reservavimus: cum dę aliorum Industria in hac re, priusquam homines cum Natura paulo arctius consuescere inceperint, prolixe spondere non audeamus. Nunc itaque ad Delineationem *Historiarum Particularium* veniendum.

Verum, prout nunc negotiis distringimur, non ulterius suppetit otium, quam ut *Catalogum* tantum *Historiarum* secundum Capita subjungamus. Enimvero cum primum huic rei vacare possumus, consilium est, in singulis, veluti interrogando, docere; qualia sint circa unamquamque Historiarum illarum potissimum inquirenda & conscribenda, tanquam ea quæ ad finem nostrum faciunt, instar *Topicorum* quorundam particularium: vel potius, ut (sumpto exemplo à Causis Civilibus) in hac *Vindicatione magna* sive *Processu*, à favore & providentia divina concesso & instituto, (per quem genus humanum Jus suum in Naturam recuperare contendit) Naturam ipsam & Artes super Articulos examinemus.

CATALOGUS
HISTORIARUM
particularium

Secundum Capita.

1. *Historia Cœlestium; sive Astronomica.*
2. *Historia configurationis Cœli & partium ejus, versus Terram & partes ejus; sive Cosmographica.*
3. *Historia Cometarum.*
4. *Historia Meteororum ignitorum.*
5. *Historia Fulgurum, Fulminum, Tonitruum, & Coruscationum.*
6. *Historia Ventorum, & Flatuum repentinorum, & undulationum Aeris.*
7. *Historia Iridum.*
8. *Historia Nubium, prout superne conspiciuntur.*
9. *Historia Expansionis Cœruleæ, Crepusculi, plurium Solium, plurium Lunarum, Halonum, Colorum variorum Solis & Lunæ; atque omnis varietatis Cœlestium ad adspectum, quæ fit ratione Medii.*
10. *Historia Pluviarum ordinariarum, procellosarum, & prodigiosarum; etiam Cataractarum (quas vocant) Cœli, & similium.*

11 Hi-

11 *Historia Grandinis, Nivis, Gelu, Pruinæ, Nebulæ, Roris, & similium.*

12 *Historia omnium aliorum cadentium sive descendentium ex alto, & superne generatorum.*

13 *Historia Sonituum in alto (si modo sint aliqui) præter Tonitrua,*

14 *Historia Aëris, in Toto, sive in Configuratione Mundi.*

15 *Historia Tempestatum, sive Temperamentorum Anni, tam secundum variationes Regionum, quam secundum accidentia Temporum, & periodos Annorum, Diluviorum, Fervorum, Siccitatum, & similium.*

16 *Historia Terræ & Maris; Figuræ & Ambitus ipsorum, & Configurationis ipsorum inter se, atque Exporrectionis ipsorum in latum aut angustum; Insularum Terræ in Mari, Sinuum Maris, & Lacuum salsorum in Terra, Isthmorum; Promontoriorum.*

17 *Historia Motuum (si qui sint) globi Terræ & Maris; & ex quibus Experimentis illi colligi possint.*

18 *Historia Motuum majorum & Perturbationum in Terra & Mari; nempe Terræ Motuum & Tremorum & Hiatuum, Insularum de novo enascentium, Insularum fluctuantium, Abruptionum Terrarum per ingressum Maris; Inva-*

sionum & Illuvionum, & contra Desertionum Maris; Eruptionum Ignium è Terra, Eruptionum subitanearum Aquarum è Terra, & similium.

19 *Historia Geographica Naturalis, Montium, Vallium, Sylvarum, Planitierum, Arenarum, Paludum, Lacuum, Fluviorum, Torrentium, Fontium, & omnis diversitatis scaturiginum ipsorum, & similium: missis Gentibus, Provinciis, Vrbibus, & hujusmodi Civilibus.*

20 *Historia Fluxuum & Refluxuum Maris, Euriporum, Vndulationum & Motuum Maris; aliorum.*

21 *Historia cæterorum Accidentium Maris; Salsuginis ejus, Colorum diversorum, Profunditatis: & Rupium, Montium, & Vallium submarinorum, & similium.*

Sequuntur Historiæ Massarum majorum.

22 *Historia Flammæ, & Ignitorum.*

23 *Historia Aëris, in Substantia, non in Configuratione.*

24 *Historia Aquæ, in Substantia, non in Configuratione.*

25 *Historia Terræ & diversitatis ejus, in Substantia, non in Configuratione.*

Se-

Sequuntur Historiæ Specierum.

26 *Historia Metallorum perfectorum, Auri, Argenti: & Minerarum, Venarum, Marcasitarum eorundem: Operaria quoque in Mineris ipsorum.*

27 *Historia Argenti Vivi.*

28 *Historia Fossilium; veluti Vitrioli, & Sulphuris, &c.*

29 *Historia Gemmarum; veluti Adamantis, Rubini, & c.*

30 *Historia Lapidum; ut Marmoris, Lapidis Lydii, Silicis, &c.*

31 *Historia Magnetis.*

32 *Historia Corporum Miscellaneorum, quæ nec sunt Fossilia prorsus, nec Vegetabilia; ut Salium, Succini, Ambragrisea, &c.*

33 *Historia Chymica circa Metalla & Mineralia.*

34 *Historia Plantarum, Arborum, Fruticum, Herbarum: & Partium eorum, Radicum, Caulium, Ligni, Foliorum, Florum: Fructuum, Seminum, Lachrymarum, &c.*

35 *Historia Chymica circa Vegetabilia.*

36 *Historia Piscium, & partium ac Generationis ipsorum.*

37 *Historia Volatilium, & Partium ac Generationis ipsorum.*

38 *Historia Quadrupedum, & Partium ac*

ad rationem sexagecuplam; quod nos in armato Magnete admodum parvo fieri vidimus. Atque satis scimus, istas Instantias determinatas non facile aut sæpe occurrere; sed in ipso Interpretationis curriculo, tanquam Auxiliares, (quando res maxime postulat) debere exquiri. Veruntamen si forte occurrant, modo non progressum conficiendæ Naturalis Historiæ nimis remorentur, etiam in ipsam eas inserere oportet.

VIII.

Fidem vero eorum, quæ in Historia sunt recipienda, quod attinet; necesse est ut illa sint aut fidei Certæ, aut fidei Dubiæ, aut fidei Damnatæ. Atque prius genus simpliciter est proponendum. Secundum, cum nota; vid. per verbum *Traditur*, aut *Referunt*, aut *Audivi ex fide-digno*, & hujusmodi. Nā argumenta Fidei in alterutram partem, nimis operosum foret ascribere: & proculdubio scribentem nimis remorabitur. Neque multum etiam refert ad id quod agitur: quoniam (ut in *Aphorismo* 118. *Lib.* 1. diximus) falsitatem Experimentorum, nisi ea ubique scateant, veritas Axiomatum paulo post convincet. Attamen si Instantia fuerit nobilior, aut usu ipso, aut quia alia multa ex illa pēdere possint; tum certo nominandus est Author: neque id nude tantum, sed cum mentione aliqua, utrum ille ex Relatione, aut

Ex-

Exſcriptione, (qualia ſunt fere, quæ ſcribit *C. Plinius*) aut potius ex Scientia propria illa affirmaverit; atque etiam utrum fuerit res ſui temporis, an vetuſtior; inſuper, utrum ſit tale quippiam, cujus neceſſe foret ut multi eſſent teſtes, ſi verum foret; denique, utrum Author ille fuerit vaniloquus & levis, an ſobrius & ſeverus; & ſimilia, quæ faciunt ad pondus Fidei. Poſtremo res Damnatæ fidei, & tamen jactatas & celebratas, quales, partim neglectu, partim propter uſum Similitudinum, per multa jam ſæcula invaluerunt, (veluti, quod Adamas liget Magnetem, Allium enervet; Electrum omnia trahat præter Ocymum; & alia multa hujuſmodi) oportebit non ſilentio rejicere, ſed verbis expreſſis proſcribere, ne illa amplius Scientiis moleſta ſint.

Præterea non abs re fuerit, ſi forte Origo Vanitatis aut Credulitatis alicujus occurrat, illam notare: veluti, quod herbæ Satyrio attributa ſit vis ad excitandam Venerem, quia Radix ſcilicet in figuram teſticulorum efformata ſit: Cum revera hoc fiat, quia adnaſcitur, annis ſingulis nova radix bulboſa; adhærente radice anni prioris; unde Didymi illi. Manifeſtum autem hoc eſt, quod nova Radix ſemper inveniatur ſolida & ſucculenta, vetus emarcida & ſpongioſa. Quare nil mirum, ſi altera mergatur in aqua, altera natet: Quod tamen pro re mira habetur, & reliquis

liquis ejus Herbæ virtutibus authoritatem addidit.

IX.

SUperſunt Additamenta quædam Hiſtoriæ Naturalis utilia, quæque eam magis commode inflectere & aptare poſſint ad opus *Interpretis*, quod ſuccedit. Illa quinque ſunt.

Primum, Quæſtiones (non Cauſarum dico, ſed Facti) adjiciendæ ſunt, ut inquiſitionem ulteriorem provocent & ſollicitent: ut, in Hiſtoria Terræ & Maris, Utrum Mare Caſpium fluat & refluat, & quali horarum ſpatio; Utrum ſit aliqua Continens Auſtralis, an potiùs Inſula; Et ſimilia.

Secundo, in Experimento aliquo novo & ſubtiliore, addendus eſt modus ipſe Experimenti, qui adhibitus eſt: ut liberum ſit hominum judicium, utrum Informatio per Experimentum illud ſit fidum aut fallax; atque etiam excitetur hominum Induſtria, ad exquirendos Modos (ſi fieri poſſit) magis accuratos.

Tertio, ſi quid ſubſit in aliqua Narratione dubii vel ſcrupuli, id ſupprimi aut reticeri omnino nolumus; ſed plane & perſpicue adſcribi, Notæ aut Moniti loco. Cupimus enim, Hiſtoriam primam, veluti facto Sacramento de veritate ejus in ſingulis, religioſiſſime conſcribi; cum ſit Volumen Operum Dei & (quantum inter Majeſtatem Divinorum, &

Humi-

Humilitatem Terrenorum collationem facere liceat) tanquam Scriptura altera.

Quarto, non abs re fuerit Observationes quandoque aspergere; (id quod *C. Plinius* fecit:) veluti in Historia Terræ & Maris; Quod Terrarum figura (quatenus adhuc cognita est, respectu Marium, sit ad Austrum angusta & veluti acuminata, ad Septentriones lata & ampla; Marium, contra: Et quod Oceani Magni intersecent Terras alveis exporrectis inter Austrum & Septentriones, non inter Orientem & Occidentem, nisi forte in extremis Regionibus Polaribus. Etiam Canones (qui nil aliud sunt quam Observationes generales & Catholicæ) optime ascribuntur: veluti in Historia Cœlestium; Quod Venus nunquam distet à Sole plus partibus 46, Mercurius, 23. Et quod Planetæ, qui supra Solem locantur, tardissime moveant; cum longissime à Terra absint: Planetæ infra Solem, celerrime. Aliud insuper Observationis genus adhibendum; quod nondum in usum venit, licet sit haud exigui momenti. Illud tale est: nempe, ut subjungantur iis quæ sunt, ea quæ non sunt. Veluti, in Historia Cœlestium, Quod non inveniatur stella oblonga vel triangularis; sed quod omnis stella sit globosa: vel globosa simpliciter, ut Luna; vel ad aspectum Angulata, sed in medio globosa, ut reliquæ Srellæ; vel ad aspectum,

comata, & in medio globoſa, ut Sol: Aut quod Stellæ nullo prorſus ſpargantur ordine; ut non inveniatur vel Quincunx, vel Quadrangulum, nec alia Figura perfecta; (utcunque imponantur nomina Deltæ, Coronæ, Crucis, Quadrigarum, &c.) vix etiam linea recta, niſi forte in Cingulo & Pugione Orionis.

Quinto, juvabit fortaſſe nonnihil quærentem, quod credentem prorſus pervertat & perdat: vid. ut Opiniones, quæ nunc receptæ ſunt, cum earum Varietate & ſectis, brevi verborum complexu, & tanquam in tranſitu recenſeantur; ut Intellectum velliçent, & nihil amplius.

X.

Atque hæc ſufficient quatenus ad Præcepta generalia: quæ ſi diligenter obſerventur, & finem recta petet hoc Opus Hiſtoriæ, nec excreſcet ſupra modum. Quod ſi etiam, prout circumſcribitur & limitatur: vaſtum Opus alicui puſillanimo videri poſſit; is in Bibliothecas oculos convertat; &, inter alia, Corpora Juris Civilis aut Iuris Canonici ex una parte ſpectet, & Commentarios Doctorum & Juriſconſultorum ex altera; & videat quid interſit quoad Molem & Volumina. Nobis enim (qui, tanquam Scribæ fideles, leges ipſas Naturæ, & nil aliud excipimus & conſcribimus) brevitas competit, & fere ab ipſis Rebus imponitur.

Opi-

Opinionum autem, & Placitorum, & Speculationum, non eſt numerus neque finis.

Quod vero in Diſtributione Operis noſtri mentionē fecimus *Cardinalium Virtutum* in Natura; & quod etiam horum Hiſtoria, antequam ad Opus *Interpretationis* ventum fuerit, perſcribenda eſſet; hujus rei minime obliti ſumus, ſed eam nobis ipſis reſervavimus:cum dę aliorum Induſtria in hac re, priuſquam homines cum Natura paulo arctius conſueſcere inceperint,prolixe ſpondere non audeamus. Nunc itaque ad Delineationem *Hiſtoriarum Particularium* veniendum.

Verum, prout nunc negotiis diſtringimur, non ulterius ſuppetit otium, quam ut *Catalogum* tantum *Hiſtoriarum* ſecundum Capita ſubjungamus. Enimvero cum primum huic rei vacare poſſumus, conſilium eſt, in ſingulis, veluti interrogando, docere;qualia ſint circa unamquamque Hiſtoriarum illarum potiſſimum inquirenda & conſcribenda, tanquam ea quæ ad finem noſtrum faciunt, inſtar *Topicorum* quorundam particularium: vel potius,ut (ſumpto exemplo à Cauſis Civilibus) in hac *Vindicatione magna* ſive *Proceſſu*, à favore & providentia divina conceſſo & inſtituto, (per quem genus humanum Jus ſuum in Naturam recuperare contendit) Naturam ipſam & Artes ſuper Articulos examinemus.

11 Historia Grandinis, Nivis, Gelu, Pruinæ, Nebulæ, Roris; & similium.

12 Historia omnium aliorum cadentium sive descendentium ex alto, & superne generatorum.

13 Historia Sonituum in alto (si modo sint aliqui) præter Tonitrua.

14 Historia Aeris, in Toto, sive in Configuratione Mundi.

15 Historia Tempestatum, sive Temperamentorum Anni, tam secundum variationes Regionum, quam secundum accidentia Temporum, & periodos Annorum, Diluviorum, Fervorum, Siccitatum, & similium.

16 Historia Terræ & Maris; Figuræ & Ambitus ipsorum, & Configurationis ipsorum inter se, atque Exporrectionis ipsorum in latum aut angustum; Insularum Terræ in Mari, Sinuum Maris, & Lacuum salsorum in Terra, Isthmorum; Promontoriorum.

17 Historia Motuum (si qui sint) globi Terræ & Maris; & ex quibus Experimentis illi colligi possint.

18 Historia Motuum majorum & Perturbationum in Terra & Mari; nempe Terræ Motuum & Tremorum & Hiatuum, Insularum de novo enascentium, Insularum fluctuantium, Abruptionum Terrarum per ingressum Maris; Inva-

sionum & Illuvionum, & contra Desertionum Maris; Eruptionum Ignium è Terra, Eruptionum subitanearum Aquarum è Terra, & similium.

19 *Historia Geographica Naturalis, Montium, Vallium, Sylvarum, Planitierum, Arenarum, Paludum, Lacuum, Fluviorum, Torrentium, Fontium, & omnis diversitatis scaturiginum ipsorum, & similium: missis Gentibus, Provinciis, Vrbibus, & hujusmodi Civilibus.*

20 *Historia Fluxuum & Refluxuum Maris, Euriporum, Vndulationum & Motuum Maris; aliorum.*

21 *Historia cæterorum Accidentium Maris; Salsuginis ejus, Colorum diversorum, Profunditatis: & Rupium, Montium, & Vallium submarinorum, & similium.*

Sequuntur Historiæ Massarum majorum.

22 *Historia Flammæ, & Ignitorum.*

23 *Historia Aëris, in Substantia, non in Configuratione.*

24 *Historia Aquæ, in Substantia, non in Configuratione.*

25 *Historia Terræ & diversitatis ejus, in Substantia, non in Configuratione.*

Se-

Sequuntur Historiæ Specierum.

26 *Historia Metallorum perfectorum, Auri, Argenti: & Minerarum, Venarum, Marcasitarum eorundem: Operaria quoque in Mineris ipsorum.*

27 *Historia Argenti Vivi.*

28 *Historia Fossilium; veluti Vitrioli, & Sulphuris, &c.*

29 *Historia Gemmarum; veluti Adamantis, Rubini, &c.*

30 *Historia Lapidum; ut Marmoris, Lapidis Lydii, Silicis, &c.*

31 *Historia Magnetis.*

32 *Historia Corporum Miscellaneorum, quæ nec sunt Fossilia prorsus, nec Vegetabilia; ut Salium, Succini, Ambragrisea, &c.*

33 *Historia Chymica circa Metalla & Mineralia.*

34 *Historia Plantarum, Arborum, Fruticum, Herbarum: & Partium eorum, Radicum, Caulium, Ligni, Foliorum, Florum: Fructuum, Seminum, Lachrymarum, &c.*

35 *Historia Chymica circa Vegetabilia.*

36 *Historia Piscium, & partium ac Generationis ipsorum.*

37 *Historia Volatilium, & Partium ac Generationis ipsorum.*

38 *Historia Quadrupedum, & Partium ac*

ac Generationis ipſorum.

39 *Hiſtoria Serpentum, Vermium, Muſcarum, & cæterorum Inſectorum; & partium ac generationis ipſorum.*

40 *Hiſtoria Chymica circa ea quæ ſumuntur ab Animalibus.*

Sequuntur Hiſtor. Hominis.

41 *Hiſtoria Figuræ & Membrorum externorum Hominis, Staturæ, Compagis, Vultus & Lineamentorum, eorumque varietatis ſecundum Gentes & Climata, aut alias minores Differentias.*

42 *Hiſtoria Phyſiognomica ſuper ipſa.*

43 *Hiſtoria Anatomica, ſive Membrorum internorum Hominis; & varietatis ipſorum, quatenus invenitur in ipſa naturali Compage & Structura, & non tantum quoad Morbos & Accidentia præternaturalia.*

44 *Hiſtoria partium ſimilarium Hominis; ut Carnis, Oſſium, Membranarum, &c.*

45 *Hiſtoria Humorum in Homine; Sanguinis, Bilis, Spermatis, &c.*

46 *Hiſtoria Excrementorum, Sputi, Vrinarum, Sudorum, Sedimentorum, Capillorum, Pilorum, Rediviarum, Vnguium, & ſimilium.*

47 *Hiſtoria Facultatum, Attractionis, Di-*

* reduvia ō reduvia. typ- of ryanagel.

geſtio-

gestionis, Retentionis, Expulsionis, Sanguificationis, Assimilationis alimentorum in membra, Versionis Sanguinis & Floris ejus in Spiritum, &c.

48 *Historia Motuum Naturalium & Involuntariorum, ut* Motus *Cordis, Motus Pulsuum, Sternutationis, Motus Pulmonum, Motus Erectionis Virgæ, &c.*

49 *Historia Motuum mixtorum ex Naturalibus & Voluntariis; veluti Respirationis, Tussis, Vrinationis, Sedis, &c.*

50 *Historia Motuum Voluntariorum; ut Instrumentorum ad voces articulatas; ut Motuum Oculorum, Linguæ, Faucium, Manuum, Digitorum; Deglutitionis, &c.*

51 *Historia Somni & Insomniorum.*

52 *Historia diversorum Habituum Corporis; pinguis, macilenti; Complexionum, (quas vocant,) &c.*

53 *Historia Generationis Hominum.*

54 *Historia Conceptionis, Vivificationis, Gestationis in Vtero, Partus, &c.*

55 *Historia Alimentationis Hominis, atque omnis Edulii & Potabilis, atque omnis Diætæ; & Varietatis ipsorum secundum Gentes aut minores differentias.*

56 *Historia Augmentationis & Incrementi Corporis in Toto & Partibus ipsius.*

57 *Historia decursus Ætatis; Infantiæ, Pueritiæ, Iuventutis, Senectutis, Longævitæ*

vitatis, Brevitatis vitæ, & similium, secundum Gentes & minores differentias.

58 *Historia Vitæ & Mortis.*

59 *Historia Medicinalis Morborum, & Symptomatum & Signorum eorundem.*

60 *Historia Medicinalis, Curæ, & Remediorum, & Liberationum à Morbis.*

61 *Historia Medicinalis eorum quæ conservant Corpus & Sanitatem.*

62 *Historia Medicinalis eorum quæ pertinent ad Formam & Decus Corporis, &c.*

63 *Historia Medicinalis eorum, quæ corpus alterant, & pertinent ad Regimen alterativum.*

64 *Historia Pharmacopolaris.*

65 *Historia Chirurgica.*

65 *Historia Chymica circa Medicinas.*

67 *Historia Visus & Visibilium, sive Optica.*

68 *Historia Picturæ, Sculptoria, Plastica, &c.*

60 *Historia Auditus & Sonorum.*

70 *Historia Musica.*

71 *Historia Olfactus, & Odorum.*

72 *Historia Gustus, & Saporum.*

73 *Historia Tactus, & ejus Objectorum.*

74 *Historia Veneris, ut speciei Tactus.*

75 *Historia Dolorum corporeorum, ut speciei Tactus.*

76 *Historia Voluptatis & Doloris in genere.*

77 *Historia Affectuum; ut Iræ, Amoris Verecundiæ, &c.*

78 *Historia Facultatum Intellectualium; Cogitativæ, Phantasiæ, Discursus, Memoriæ, &c.*

79 *Historia Divinationum Naturalium.*

80 *Historia Dignotionum, sive Diacrisium occultarum Naturalium.*

81 *Historia Coquinaria; & Artium subservientium, veluti Macellariæ, Aviariæ, &c.*

82 *Historia Pistoria, & Panificiorum; & Artium subservientium, ut Molendinariæ, &c.*

83 *Historia Vinaria.*

84 *Historia Cellaria, & diversorum generum Potus.*

85 *Historia Bellariorum & Confecturarũ.*

86 *Historia Mellis.*

87 *Historia Sacchari.*

88 *Historia Lacticiniorum.*

89 *Historia Balneatoria, & unguentaria.*

90 *Historia Miscellanea circa curam corporis; Tonsorum, Odorariorum, &c.*

91 *Historia Aurifabrilis, & Artium subservientium.*

92 *Historia Lanificiorum, & Artium subservientium.*

93 *Historia Opificiorum è Serico & Bombyce, & Artium subservientium.*

94 *Historia Opificiorum ex Lino, Cannabio*

nabio, Gossipio, Setis, & aliis Filaceis, & Artium subservientium.
95 *Historia Plumificiorum.*
96 *Historia Textoria, & Artium subservientium.*
97 *Historia Tinctoria.*
91 *Historia Coriaria, Alutaria; & Artium subservientium.*
99 *Historia Culcitraria & Plumaria.*
100 *Historia Ferrifabrilis.*
101 *Historia Latomiæ sive Lapicidarum.*
102 *Historia Lateraria, & Tegularia.*
103 *Historia Figularis.*
104 *Historia Cæmentaria, & Crustaria.*
105 *Historia Lignifabrilis.*
106 *Historia Plumbaria.*
107 *Historia Vitri & omnium Vitreorum, & Vitriaria.*
108 *Historia Architecturæ in genere.*
109 *Historia Plaustraria, Rhedaria, Lecticaria, &c.*
110 *Historia Typographica, Libraria, Scriptoria, Sigillatoria; Atramenti, Calami, Papyri, Membranæ, &c.*
111 *Historia Ceræ.*
112 *Historia Viminaria.*
113 *Historia Storearia, & Opificiorum ex Stramine, Scirpis, & similibus.*
114 *Historia Lotricaria, Scoparia, &c.*
115 *Historia Agriculturæ, Pascuaria, Cultus Sylvarum, &c.*

116

116 *Historia Hortulana.*

117 *Historia Piscatoria.*

118 *Historia Venationis & Aucupii.*

119 *Historia Rei Bellicæ, & Artium subservientium; ut Armamentaria, Arcuaria, Sagittaria, Sclopetaria, Tormentaria, Balistaria, Machinaria, &c.*

120 *Historia Rei Nauticæ, & Practicarum, & Artium subservientium.*

121 *Historia Athleticæ; & omnis generis Exercitationum Hominis.*

122 *Historia Rei Equestris.*

123 *Historia Ludorum omnis generis.*

124 *Historia Præstigiatorum & Circulatorum.*

125 *Historia Miscellanea diversarum Materiarum Artificialium; ut Esmalta, Porcellana, complurium Cæmentorum, &c.*

126 *Historia Salium.*

127 *Historia Miscellanea diversarum Machinarum & Motuum.*

128. *Historia Miscellanea Experimentorum Vulgarium, quæ non coaluerunt in Artem.*

Etiam Mathematicarum purarum Historiæ conscribendæ sunt, licet sint potius Observationes quam Experimenta.

119. *Historia naturarum & potestatum Numerorum.*

130. *Historia naturarum & potestatum* Fi-

Figurarum.

NOn abs re fuerit admonere; quod, cum necesse sit multa ex Experimentis sub duobus Titulis vel pluribus cadere, (veluti *Historia Plantarum*, & *Historia Artis Hortulanæ*, multa habebunt fere communia) commodior sit Inquisitio per Artes, Dispositio vero per Corpora. Parum enim nobis curæ est de Artibus ipsis Mechanicis, sed tantum de iis quæ afferunt ad instruendam Philosophiam. Verum hæc è re nata melius regentur.

F I N I S.

